

LA CONSULTA SOBRE TIC EN LA ESCUELA: EL CASO CONECTAR IGUALDAD (ARGENTINA).

Maria Victoria Matozo Martinez.

Cita:

Maria Victoria Matozo Martinez (2017). *LA CONSULTA SOBRE TIC EN LA ESCUELA: EL CASO CONECTAR IGUALDAD (ARGENTINA)*. En *ACTAS XXV Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa JUTE 2017 Aulas y Tecnología Educativa en evolución*. Burgos (España): JUTE.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/matozo/23>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/p47x/7p8>



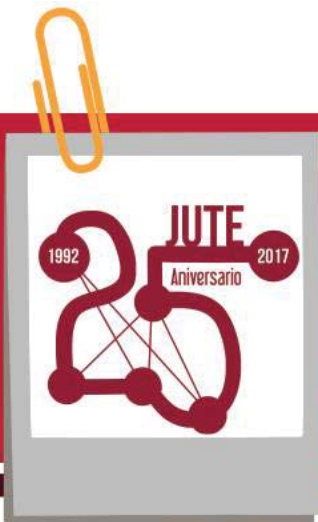
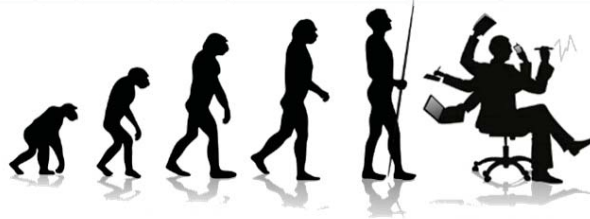
Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

JUTE BURGOS

ACTAS

XXV JORNADAS UNIVERSITARIAS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA



**AULAS Y TECNOLOGÍA
EDUCATIVA
EN EVOLUCIÓN**



ACTAS

XXV Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa

JUTE 2017

Aulas y Tecnología Educativa en evolución

Burgos, 21, 22 y 23 de junio de 2017

Editores:

Víctor Abella García
Vanessa Ausín Villaverde
Vanessa Delgado Benito

Ilustración: Sara María Gutiérrez Pérez

ISBN: 978-84-697-4975-3

JUTEBURGOS

XXV JORNADAS UNIVERSITARIAS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

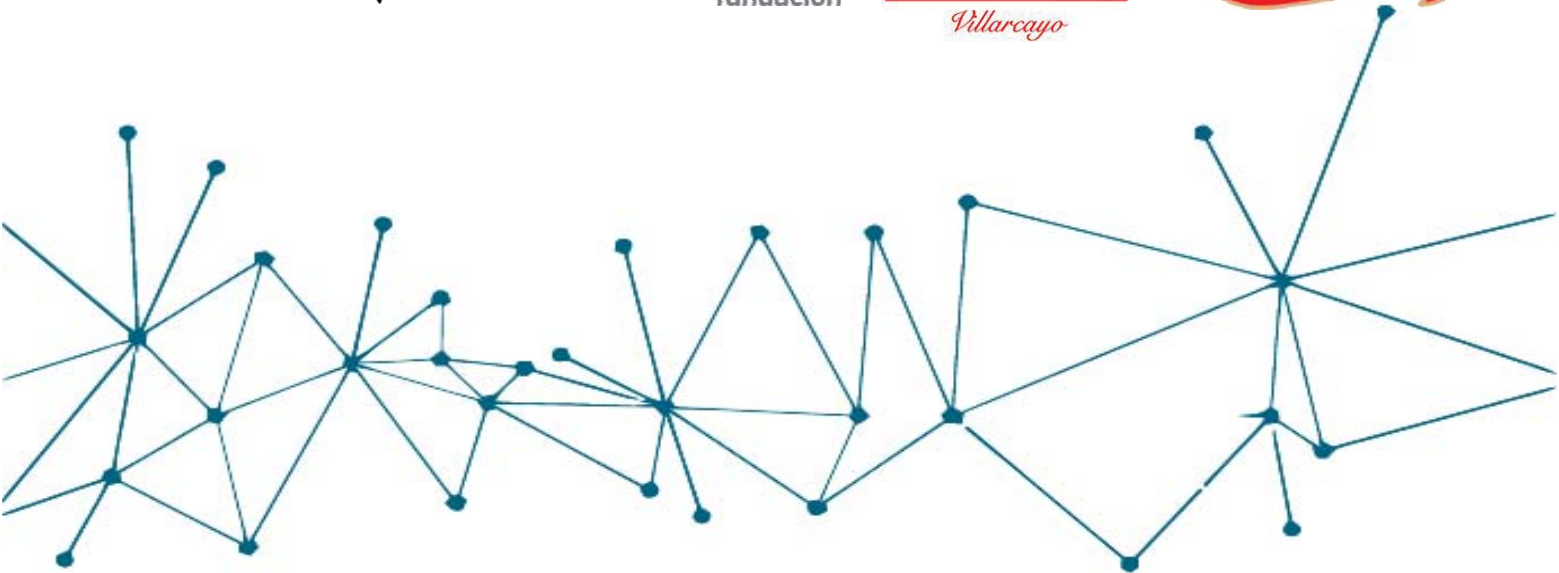
ORGANIZADOR



COLABORADORES INSTITUCIONALES



EMPRESAS COLABORADORAS



COMITÉ DE HONOR

- Magfco. y Excmo. Sr. D. Manuel Pérez Mateos Rector. Universidad de Burgos
- Ilma. Sra. Dña. Pilar Garcés García. Directora general de Universidades e Investigación de la Junta de Castilla y León
- Excmo. Sr. D. César Rico Ruiz. Presidente de la Diputación de Burgos
- Excmo. Sr. D. Javier Lacalle. Alcalde de Burgos
- Ilmo. Sr. D. José Miguel García Pérez. Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento. Universidad de Burgos
- Ilma. Sra. Dña. Gloria Díez Abad. Decana de la Facultad de Educación. Universidad de Burgos
- Ilma. Sra. Dña. Rosa M^a Santamaría Conde. Directora del Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Burgos
- Ilmo. Sr. D. Jesús Meneses Villagrà. Director del Departamento de Didácticas Específicas. Universidad de Burgos

COMITÉ CIENTÍFICO

- Jordi Adell Segura (Universidad Jaume I)
- José Ignacio Aguaded Gómez (Universidad de Huelva)
- Carmen Alba Pastor (Universidad Complutense de Madrid)
- Manuel Area Moreira (Universidad de La Laguna)
- Roberto Baelo Álvarez (Universidad de León)
- Francisco Javier Ballesta Pagán (Universidad de Murcia)
- César Bernal Bravo (Universidad de Almería)
- Alejandra Bosco Paniagua (Universidad Autónoma de Barcelona)
- Francesc Xavier Carrera Farran (Universidad de Lleida)
- José Miguel Correa Gorospe (Universidad del País Vasco)
- Juan de Pablos Pons (Universidad de Sevilla)
- Meritxel Estebanell Minguell (Universidad de Girona)
- Elia Fernández Díaz (Universidad de Cantabria)
- Ricardo Fernández Muñoz (Universidad de Castilla La Mancha)
- María Jesús Gallego Arrufat (Universidad de Granada)
- Ana García Valcárcel Muñoz Repiso (Universidad de Salamanca)
- Adriana Gewerc Barujel (Universidad de Santiago de Compostela)
- Mercè Gisbert Cervera (Universidad Rovira i Virgili)
- Eloy López Meneses (Universidad Pablo de Olavide)
- Joaquín Paredes Labra (Universidad Autónoma de Madrid)
- Francisco Pavón Rabasco (Universidad de Cádiz)
- Manuela Raposo Rivas (Universidad de Vigo)
- Rosabel Roig Vila (Universidad de Alicante)
- Bartolomé Rubia Avi (Universidad de Valladolid)
- Jesús Salinas (Universidad de las Islas Baleares)
- Ángel San Martín Alonso (Universidad de Valencia)
- Juana María Sancho Gil (Universidad de Barcelona)
- Javier Sarsa Garrido (Universidad de Zaragoza)
- Hugo Julio Solano Córdor (Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra)
- Jesús Valverde Berrocoso (Universidad de Extrtemadura)
- Lourdes Villalustre Martínez (Universidad de Oviedo)

COMITÉ ORGANIZADOR

- Víctor Abella García
- Vanesa Ausín Villaverde
- María Esther Baños García
- Raquel Casado Muñoz
- Tamara de la Torre Cruz
- Vanesa Delgado Benito
- Davinia Heras Sevilla
- David Hortigüela Alcalá
- Fernando Lezcano Barbero
- María Isabel Luis Rico
- Susana Menéndez Amado
- Mónica Ruiz Franco
- Concetta Maria Sigona

SECRETARÍA TÉCNICA

- Víctor Abella García
- Vanesa Ausín Villaverde
- Vanesa Delgado Benito
- Davinia Heras Sevilla



ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRÓLOGO XXV JUTE	1
LÍNEA TEMÁTICA: TIC e Inclusión educativa	3
TECNOLOGÍA ADAPTADA EN LIBROS DE TEXTO A LENGUA DE SEÑAS MEXICANAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE NIÑOS SORDOS	4
Arcelia Bernal Díaz, Natali Muñoz López, Cesar Augusto Davalos Tenorio, Oscar Llanos Ramírez	
EL USO DEL E-BOOK EN EDUCACIÓN EN TIEMPO DE GUERRA (SIRIA).....	10
Nesrin Ouis	
SCIENCE WRITER: UNA HERRAMIENTA DIGITAL PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA CIENTÍFICA	16
José Manuel Sánchez-Serrano, Carmen Alba-Pastor	
ANÁLISIS DE LA HERRAMIENTA XERTE PARA LA CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS DESDE EL DISEÑO DUA.....	23
María José Sosa Díaz y Jesús Valverde Berrocoso	
TECNOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE NIÑOS Y JÓVENES CON PROBLEMAS COGNITIVOS.....	32
Arcelia Bernal Díaz, María Teresa Barrón Tirado, Cesar Augusto Davalos Tenorio, Oscar Llanos Ramírez	
LÍNEA TEMÁTICA: Formación del profesorado en tecnología educativa	38
PERCEPCIÓN DOCENTE SOBRE COMPETENCIA DIGITAL EN EGIPTO: ESTUDIO DE CASO.....	39
Alberto Castedo Espeso, Roberto Baelo Álvarez	
INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA.....	45
Lucenia María Farías-Núñez y Elba Gutierrez-Santiuste	
VISIONES DE MAESTROS Y ESTUDIANTES SOBRE LA FORMACIÓN INICIAL EN COMPETENCIAS DIGITALES.....	55
Joan-Anton Sánchez i Valero, Pablo Rivera Vargas, Jordi Simón Llovet	
NECESIDAD EXPLÍCITA DE FORMACIÓN DIGITAL DEL PROFESORADO.....	61
María Pérez Martín,	





UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA EXPLORAR LA CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDADES DIGITALES EN FUTUROS EDUCADORES: LAS TECNOBIOGRAFÍAS	69
Rocío Anguita Martínez, Inés Ruíz Requies, Eduardo García Soria	
FACTORES ASOCIADOS A LA INTENCIÓN DE USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO.....	76
Teresa González Ramírez, María José Terán Sánchez	
EXPLORANDO LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA: EXPERIENCIAS DE TALLERES TIC EN CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL.....	83
José Miguel Correa Gorospe, Aingeru Gutierrez-Cabello Barragan	
ANÁLISIS Y PROSPECTIVA DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TICS EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DENTRO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “IBARRA” (ECUADOR) COMO ESTRATEGIA PARA SU TRANSVERSALIZACIÓN.....	90
Jorge Iván Albuja León, Francisco Ignacio Revuelta Domínguez	
COMPETENCIA DIGITAL DE ALUMNOS PREUNIVERSITARIOS Y ESTUDIANTES DE GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ESTUDIO COMPARATIVO.	97
Mario Grande de Prado y Roberto Baelo Álvarez	
REALIDAD AUMENTADA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS. VALORACIÓN DE UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE MAESTRO.....	105
Ramón Cózar Gutiérrez, M ^a del Valle de Moya Martínez, José Antonio González-Calero Somoza, Rafael Villena Taranilla	
LAS TIC EN MI FORMACIÓN. EXPERIENCIA PERSONAL TRAS CURSAR EL GRADO DE PEDAGOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE BURGOS.	112
Sara García Salinero	
LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	121
Alejandro Aguilar de la Rosa, Francisco Pérez Fernández	
ESTUDIO SOBRE LA IDONEIDAD DEL ASESORAMIENTO ON-LINE COMO ESTRATEGIA PARA LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	128
Patricia Villaciervos Moreno y Juan de Pablos Pons	
INTEGRACIÓN DE RECURSOS TIC EN INGLÉS EN EDUCACIÓN FÍSICA: PROPUESTAS AICLE DE FUTUROS DOCENTES.....	137
Eugenia Diaz-Caneiro	
ANÁLISIS DE LA ACEPTACIÓN DEL PROFESORADO DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS EN LOS GRADOS ONLINE SEGÚN LA VARIABLE SEXO.....	144
Sonia Villanueva Sáenz , Víctor Abella García	
EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE INFANTIL Y PRIMARIA.....	151
Jordi Adell Segura, Francesc Esteve Mon, María Ángeles Llopis Nebot, María Gracia Valdeolivas Novella	





EL PAPEL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DESDE UNA PERSPECTIVA ETNOGRÁFICA.....	159
Daniel Losada Iglesias, Lorea Fernández-Olaskoaga	
DAL TECNOLOGICO AL METODOLOGICO. GLI EPISODI DI APPRENDIMENTO SITUATO (EAS) NELLA DIDATTICA SPECIALE.....	167
Salvatore Messina, Raquel Casado-Muñoz y Fernando Lezcano-Barbero	
CÓMO GENERAR UN MARCO HOLÍSTICO DE COMPETENCIA DOCENTE PARA EL MUNDO DIGITAL.....	174
Linda Castañeda Quintero, Francesc Esteve-Mon , Jordi Adell Segura	
LÍNEA TEMÁTICA: Las TIC en contextos socio-educativos	182
USO DE APLICACIONES WEB PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUA EXTRANJERA EN COLEGIOS COLOMBIANO EN CONTEXTO RURAL VULNERABLE	183
Geovanny Alexander Abaunza, Fernando Martínez Abad	
UTILIDAD DE TÉCNICAS INSTRUCCIONALES Y PLATAFORMAS ON-LINE PARA EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIOS SUPERIORES	191
Laura Lorente Prieto	
LA CONSULTA SOBRE TIC EN LA ESCUELA: EL CASO CONECTAR IGUALDAD (ARGENTINA).....	198
María Victoria Matozo Martinez	
EL USO DE DOCUMENTOS AUDIOVISUALES PARA EDUCAR EN LA DIVERSIDAD	206
Anselmo Poves Tello	
ESPACIOS SOCIO-FAMILIARES EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL: UN ESTUDIO DE CASO.....	212
Fernando Fraga Varela	
PROFESORES DE ESCUELAS SECUNDARIAS COMO MEDIADORES DE CAMBIOS CULTURALES, ANTE LA IRRUPCIÓN DE TECNOLOGÍAS	218
Silvia Coicaud, Fabiana Saldivia	
MUSEOS CONECTADOS: EVOLUCIÓN DEL CONTEXTO EDUCATIVO EN EL S. XXI.....	225
Anita Feridouni	
NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA ESCUELA. CREATIVIDAD Y CONCIENCIA CRÍTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN	232
Sofía Díaz de Greñu Domingo	
PLATAFORMAS VIRTUALES EDUCATIVAS DE INICIATIVA AUTONÓMICA	239
Juan De Pablos-Pons, Mercedes Llorent-Vaquero	





POLÍTICAS EDUCATIVAS TIC ACTUALES EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ANDALUCES.....	245
Juan De Pablos-Pons, Mercedes Llorent-Vaquero	
REDES SOCIALES, VIDEOJUEGOS Y MENSAJERÍA INSTANTÁNEA: REDES PERSONALES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIA DIGITAL EN NIÑOS DE 11 AÑOS	253
Almudena Alonso Ferreiro y Sandra Dorado Gómez	
ANÁLISIS DEL USO DE LOS MEDIOS DIGITALES POR LAS Y LOS MENORES EN SITUACIÓN DE RIESGO DEL PROGRAMA TREBATU.....	259
Elixabete Sáenz Arrizubieta, Jon Altuna Urdin, Arkaitz Lareki Arcos	
E-CREADORES: LOS DOCENTES ESPAÑOLES FRENTE A LA CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS.....	268
Sandra Dorado Gómez	
PROYECTO DE INNOVACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DE LOS REGLAMENTOS ESCOLARES ANTE EL RIESGO DE INTERNET	275
Nere Amenabar Perurena y Juan Ignacio Martínez de Morentin de Goñi	
USO DE LAS TIC EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL	283
Nuria Alonso Alcalde, Valeriana Guijo Blanco	
LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN: EVALUACIÓN DE PÁGINA WEB PARA AFRONTAR CON ÉXITO SUS ESTUDIOS (*)	289
María del Carmen Martínez Serrano	
SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO DEL CENTRO EDUCATIVO NIÑO JESÚS DE BURGOS CON EL PROGRAMA ROBOTIX	296
Ángel Gañán Adánez	
VALIDACIÓN CONFIRMATORIA DE UNA ESCALA PARA EL ANÁLISIS DE LOS USOS DE LAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS.	304
Jesús Conde-Jiménez, Salvador Reyes-de Cózar , Pilar Colás-Bravo	
LA INFLUENCIA DE LOS ESCENARIOS DIGITALES EN EL EMPLEO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE POR PARTE DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	313
Mark Thomas Peart, Prudencia Gutiérrez Esteban	
COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE MASTER EN ESTUDIOS SOBRE EL LENGUAJE, LA COMUNICACIÓN Y SUS PATOLOGÍAS	321
Cristina Jenaro Río, Raimundo Castaño Calle	
UN ENTORNO DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA MEJORA EN EL APRENDIZAJE.....	326
David Checa, Mario Alaguero, Andrés Bustillo	
NUEVAS METODOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA DEL PATRIMONIO: LA CARTUJA DE MIRAFLORES EN REALIDAD VIRTUAL.....	335
Mario Alaguero, Mireia Ortuño, David Checa	





DINAMIZANDO LA ENSEÑANZA DE LA FISCALIDAD A TRAVÉS DE LAS TIC.....	346
Nahia Delgado de Frutos	
ANÁLISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS A LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	352
Raúl Céspedes Ventura, Javier Ballesta Pagán	
EL APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIADO POR TECNOLOGÍAS DIGITALES: ¿CÓMO LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS REGULAN SOCIALMENTE UNA TAREA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO MULTIMEDIA?	360
Santiago Roger Acuña	
EDUCACIÓN, ARTE Y TIC. UNA EXPERIENCIA DE PEDAGOGÍA ARTÍSTICA EN LA UBU	367
Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito, Vanesa Ausín Villaverde y Concetta Maria Sigona	
EDUCACIÓN SOCIAL Y TECNOLOGÍA EN CONTEXTOS PENITENCIARIOS.	373
Juan Vicente Manzano Revilla Raquel Casado Muñoz	
DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL USO DE TABLETAS EN EL AULA	380
Cristóbal Suárez-Guerrero	
VALIDACIÓN CONFIRMATORIA DE UNA ESCALA PARA MEDIR LAS EMOCIONES ASOCIADAS AL USO DE LAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS.....	388
Salvador Reyes-de Cózar, Jesús Conde-Jiménez , Pilar Colás-Bravo	
EL BLOG EN EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA INGLESA: CASE STUDY.....	397
Concetta Maria Sigona Sonia Rodríguez Cano, Mónica Ruiz Franco	
LÍNEA TEMÁTICA: La identidad digital: recursos y experiencias.....	402
STUDY STACK: UN NUEVO RECURSO EN EL AULA.....	403
Andrea Cano Ruiz y Silvia González Marín	
SOCRATIVE, UNA NUEVA FORMA DE INTERACCIÓN Y EVALUACIÓN EN EL AULA	410
Silvia González Marín, Andrea Cano Ruiz	
LA IDENTIDAD DIGITAL DEL PROFESORADO: UNA EXPERIENCIA DE REPUTACIÓN EN EL AULA.....	417
Camino López García	
ANÁLISIS DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES OFERTADOS POR LA INDUSTRIA EDITORIAL.....	424
José Peirats-Chacón, María José Waliño-Guerrero, Diana Marin-Suelves, Ángel San-Martin-Alonso	
RELATOS VISUALES FORMATIVOS EN LA UNIVERSIDAD. INTERCAMBIOS POLIFÓNICOS MEDIADOS POR TECNOLOGÍAS.....	431
Prudencia Gutiérrez-Esteban, Lorea Fernández-Olaskoaga , Elia Fernández-Díaz	





LÍNEA TEMÁTICA: Nuevas Estrategias Metodológicas.....	440
INFLUENCIA DE LA TUTORÍA ENTRE IGUALES EN EL RENDIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES EN LAS COMUNIDADES VIRTUALES DE PRÁCTICA.....	441
Eneko Tejada Garitano, Urtza Garay Ruiz	
COMPARATIVA ENTRE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y LA TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (R. CHECA): USO DE LA LECCIÓN MAGISTRAL Y OTRAS METODOLOGÍAS, Y OPINIÓN DEL ALUMNADO CON RESPECTO A SU RECOMENDACIÓN.	447
Luis Ángel Tamargo Pedregal, Susana Agudo Prado, María Teresa Vega Estrella	
INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: APLICACIÓN PRÁCTICA DESDE LA GEOMETRÍA DINÁMICA.....	456
Dra. Ascensión Palomares Ruiz; D. Antonio Cebrián Martínez Dr. Ramón García Perales	
PARTICIPACIÓN ACTIVA Y BUENAS PRÁCTICAS CON TIC	469
Isidro Moreno Herrero	
TENDENCIAS DE USO DEL TELÉFONO MÓVIL SIN ACCESO A INTERNET ENTRE ALUMNOS DEL GRADO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO (ESPAÑA).	476
Luis Ángel Tamargo Pedregal, Susana Agudo Prado, María Teresa Vega Estrella	
PROGRAMA INDIVIDUALIZADO DE E-ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE DESDE LA PLATAFORMA UBUVIRTUAL: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS.....	484
María Consuelo Sáiz-Manzanares, Raúl Marticorena-Sánchez César I. García Osorio	
ONCE UPON MY SONG: POESÍA, ESCRITURA CREATIVA Y TRADUCCIÓN	491
Clara Marías Martínez, Antonio Portela Lopa, Elena Alcalde Peñalver	
CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UN ENTORNO CAMBIANTE Y MULTIDISCIPLINAR.....	498
Pedro Lorca Fernández	
NUEVOS RETOS INVESTIGADORES Y NUEVOS RETOS DOCENTES, A PARTIR DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARTOGRÁFICA SOBRE CÓMO APRENDEN LOS DOCENTES DE INFANTIL Y PRIMARIA.....	504
Jose Miguel Correa Gorospe, Aingeru Gutiérrez-Cabello Barragan	
EVALUANDO RAYUELA: UNA HERRAMIENTA WEB PARA VINCULAR LOS ENFOQUES PARADIGMÁTICO Y PRAGMÁTICO EN LA ENSEÑANZA DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	512
Iván M. Jorrín Abellán	





HERRAMIENTA WEB PARA LA GENERACIÓN DE REPRESENTACIONES VISUALES DE LOS MARCOS CONCEPTUALES DE APOYO A TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS FIN DE MÁSTER.....	520
Iván M. Jorrín Abellán, Nichole Guillory , Megan Adams , Olga Koz	
UNA EXPERIENCIA TOTALIZADORA: MOBILE LEARNING Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA.....	529
Lucía Esther Quintero González	
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y TIC EN EDUCACIÓN SECUNDARIA	535
Raúl López Moya, Elba Gutiérrez Santiuste, Begoña Sampedro Requena	
UTILIDADES DEL VÍDEO INTERACTIVO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA.....	542
Alejandra Alexia Díaz Pino	
VALORACIONES EN TORNO AL PROYECTO ABALAR. VISIONES DEL PROFESORADO	548
Almudena Alonso-Ferreiro, Fernando Fraga Varela, Miriam Fernández Patrón	
IL BLENDED LEARNING NELLA DIDATTICA LABORATORIALE UNIVERSITARIA.....	553
Mina De Santis, Lorella Lorenza Bianchi	
DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIANTE EL USO DE TWITTER EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA.....	559
María del Mar Begoña Cabanés Cacho, María Nieves García Casarejos	
FEEDBACK RECURSIVO Y APRENDIZAJE EFICIENTE	565
Olga Valencia García	
LÍNEA TEMÁTICA: Enseñanza en línea.....	573
APRENDIZAJE ACTIVO EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS PROFESORES DE MATEMÁTICAS EN UN ENTORNO VIRTUAL	574
María del Carmen Romero García, Olga Buzón-García	
HERRAMIENTA DOCENTE EN LÍNEA PARA FACILITAR LA ENSEÑANZA DE TEORÍA DE AUTÓMATAS	584
Álvar Arnaiz-González, José-Francisco Díez-Pastor, Ismael Ramos-Pérez, César García-Osorio	
LA INTERACCIÓN EN LA FPAD, A PARTIR DEL CUESTIONARIO COLLES, EN BALEARES.....	593
Francisco R. Lirola Sabater	
EL USO DE LA PLATAFORMA MOODLE PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA DE HISTORIA MODERNA EN EL GRADO EN ESPAÑOL EN LA UNIVERSIDAD DE BURGOS.....	600
Ángela Pereda López	
DISEÑO DE UN CURSO DE NIVELACIÓN VIRTUAL EN QUÍMICA PARA ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.....	607
Ligia Solís-Torres, Xinia Vargas González, Kattia Salas-Pérez	





LA RED COMO LUGAR DE ENCUENTRO DE LA NUEVA EDUCACIÓN- PARADÓJICA	616
Miguel Ranilla Rodríguez	
LA REALIDAD PROFESIONAL DEL TRADUCTOR EN AULA VIRTUAL.....	623
Elena Alcalde Peñalver, Antonio Luis Díaz García, Eugenia Arrés López	
INFLUENCIA DE LA E-FORMACIÓN DOCENTE EN EL PROFESORADO UNIVERSITARIO.....	629
Víctor Abella García, David Hortigüela Alcalá , Vanesa Ausín Villaverde, Vanesa Delgado Benito	
¿PUEDE EL REGISTRO DE ACTIVIDAD EN MOODLE PREDECIR EL ÉXITO O FRACASO DE LOS ESTUDIANTES?.....	637
José-Francisco Díez-Pastor, Álar Arnaiz-González, Raúl Marticorena Sanchez, María Consuelo Saiz Manzanares	
ADAPTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE OSTEOLOGÍA Y PALEOANTROPOLOGÍA A LA MODALIDAD VIRTUAS.....	645
Rebeca García-González, José Miguel Carretero	
APRENDIZAJE A LA CARTA. ESTUDIOS DE GÉNERO EN LÍNEA	649
Juncal Caballero Guiral, Carmen María Fernández Nadal	
NARRATIVAS DIGITALES («DIGITAL STORYTELLING») COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA.....	658
María Rosa Fernández Sánchez y María José Sosa Díaz	
REDES SOCIALES ACADÉMICAS Y ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL: VISIONES DEL ALUMNADO	666
Ana Rodríguez-Groba	
GAMIFICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN LÍNEA: PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO PEDAGÓGICO	671
Jesús Valverde-Berrocoso y María Rosa Fernández-Sánchez	
APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN NUEVOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE	679
Ana Rodríguez-Groba	
¿QUÉ NOS DICEN LOS DISEÑOS DE LOS MOOC? LAS INTENCIONALIDADES PEDAGÓGICAS DETRÁS DE SU ESTRUCTURA.....	686
Ada Freitas, Joaquín Paredes	
ATENCION AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIALES: PROPUESTA UNIVERSITARIA DE FORMACION SEMIPRESENCIAL A TRAVES DE BLACKBOARD COLLABORATE	694
Raimundo Castaño Calle, Cristina Jenaro Río y María Pérez Martín	





PRÓLOGO XXV JUTE

Este libro recoge las comunicaciones presentadas en las XXV Jornadas de Tecnología Educativa (JUTE) celebradas en la Facultad de Educación de la Universidad de Burgos durante los días 21, 22 y 23 de junio de 2017.

Ha sido un privilegio para la Universidad de Burgos y su Facultad de Educación acoger las JUTE en su veinticinco aniversario. Estas Jornadas cuentan con un amplio recorrido y alcanzar la XXV edición de las mismas consolidan su importancia, pero también pone de manifiesto la necesidad de su continuidad como espacio de intercambio y trabajo conjunto enfocado a mejorar la introducción de la Tecnología Educativa en las aulas de todos los niveles educativos.

Las jornadas se organizaron bajo el lema: “Aulas y Tecnología Educativa en Evolución”, puesto que el entorno burgalés se encuentra íntimamente ligado a la evolución humana y se ha tratado de dar una perspectiva evolutiva al progreso que está experimentando la tecnología en las aulas del siglo XXI.

En la actualidad existe una fuerte corriente que une innovación de forma unívoca con la tecnología. La relación existente entre tecnología e innovación parece evidente, pero desde el punto de vista académico la relación entre estos conceptos y la investigación no parece tan claro. Para no dejarnos arrastrar por modas efímeras en lo que a tecnología se refiere se hacen necesarias profundas reflexiones teóricas junto con estudios empíricos que nos muestren el verdadero impacto que están teniendo las TIC en el mundo de la educación, y que además contribuyan a desarrollar un sólido y robusto corpus de conocimiento sobre el que apoyar las futuras investigaciones.

Los retos que nos plantea el mundo de la Educación y, dentro de éste, el mundo de la Tecnología Educativa suponen grandes desafíos a los que se debe dar una rápida respuesta. Buscando dar respuesta a estos desafíos recogemos las más de cien propuestas presentadas por los investigadores desde una amplia variedad de enfoques y metodologías. Ante esta amplitud temática el libro se ha estructurado en torno a seis líneas temáticas: TIC e inclusión educativa; Formación del profesorado en tecnología educativa; Las TIC en contextos socio-educativos; La identidad digital: recursos y experiencias; Nuevas estrategias metodológicas; Enseñanza en línea.





Por todo ello, esperamos que las aportaciones presentadas en este libro constituyan un avance en la investigación en Tecnología Educativa con la finalidad de proporcionar adecuados ambientes de aprendizaje basados en TIC.

Víctor Abella García
Presidente del Comité Organizador JUTE 2017

**DESDE EL SIGUIENTE CÓDIGO QR PODRÉIS VISUALIZAR EL VÍDEO CONMEMORATIVO DEL
XXV ANIVERSARIO DE LAS JUTE**





LÍNEA TEMÁTICA: TIC E INCLUSIÓN EDUCATIVA





TECNOLOGÍA ADAPTADA EN LIBROS DE TEXTO A LENGUA DE SEÑAS MEXICANAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DE NIÑOS SORDOS

TIC e Inclusión educativa

Arcelia Bernal Díaz¹, Natali Muñoz López², Cesar Augusto Davalos Tenorio¹, Oscar Llanos Ramírez¹

(1) Facultad de Estudios Superiores Aragón UNAM

(2) Secretaría de Educación Pública del Estado de México.

arcelia_bernal@yahoo.com.mx, natymuoz71@yahoo.com.mx,
angeldead6@gmail.com, llanos.oscar33@gmail.com

Resumen:

Este proyecto se construye con una visión inclusiva y práctica del ámbito Metodológico con la Ingeniería en Computación, por lo tanto se diseñó software para computadora como herramienta para el alumno y docente, siendo éste material didáctico e innovador, empleando una traducción de libros de texto de español a la estructura gramatical de la Lengua de Señas Mexicanas LSM. Se realiza un estudio cuantitativo tanto en el software desarrollado y los avances en la enseñanza del alumnado con discapacidad. El software está siendo instalado y utilizado en las computadoras del Centro de Atención Múltiple Número 3 “Dr. Guillermo Coronado”. La mayoría de las personas sordas aún falta por alcanzar a desarrollar las competencias que establece la Educación Básica, en relación con sus pares oyentes, por la falta de un medio de comunicación que les permita acceder a la información de los contenidos de los programas de estudio, y comprenderle.





Palabras Claves:

Aprendizaje, Inclusión, Discapacidad, Lenguaje de Señas Mexicanas, Software.

1. Introducción/justificación

La Lengua de Señas Mexicana (LSM), es un lenguaje completo. Consta de signos visuales con estructura lingüística propia, con la cual se identifican y expresan las personas sordas en México. Para la gran mayoría de quienes han nacido sordos o han quedado sordos desde la infancia o la juventud, ésta es la lengua en que articulan sus pensamientos y sus emociones, la que les permite satisfacer sus necesidades comunicativas así como desarrollar sus capacidades cognitivas al máximo mientras interactúan con el mundo que les rodea.

En México existe un millón 15 mil menores que presentan una discapacidad intelectual, motriz, intelectual y auditivo que demanda herramientas de apoyo, dentro del contexto social, laboral y educativo. Cuando un niño con discapacidad tiene la oportunidad de recibir educación de calidad, contará con más oportunidades dentro de la sociedad. A fin de que la educación tenga este papel de 'derecho capacitador', debe ser de gran calidad, equitativamente disponible, pensado para acabar con la discriminación y para fomentar que cada niño dé los frutos que su talento e intereses le permitan. Este tema es fundamental conocer porque se deben realizar los ajustes razonables y tomar en cuenta la lengua de señas mexicanas y su estructura gramatical que incluyan a las personas sordas para obtener mayor accesibilidad al perfil de egreso de educación básica, faltan adecuaciones a las características de los alumnos, por lo que generan una deserción a una temprana edad escolar, y mientras que los docentes requieren constantemente de investigar, analizar o innovar estrategias para el alumno, ya que los materiales de apoyo como son los libros de texto gratuito para personas con discapacidad auditiva no existen, y cuando se intenta el quehacer de la interpretación de un contenido requiere de docentes especializados o alguna institución privada o interprete certificado. Esto conlleva a que las personas con discapacidad se les incumplan el derecho a una igualdad y accesibilidad a la educación básica, desfavoreciendo la inclusión.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo del proyecto es reforzar los contenidos curriculares para que los alumnos, accedan de manera autónoma a la asignatura de español y matemáticas dando respuesta a uno de los rasgos de la normalidad mínima como; todos los alumnos consolidan su dominio de la lectura, escritura y matemáticas de acuerdo con su grado educativo mediante la implementación de la estructura de lengua de





señas mexicanas como es: la dactilología, estructura gramatical, expresión gestual, la colocación y posición de la mano para el significado de cada objeto, la estimulación auditiva y la lectura labio facial, con el objetivo de favorecer una inclusión educativa.

Con lo anterior se diseña un software acompañado de videos (interpretación del tema a abordar), y a su vez se subdivide con apartados como vocabulario en lengua de señas, lectura de textos, formación de sus propios escritos, dictado de palabras (dactilología), estimulación de lectura labio facial, y juegos didácticos para el reforzamiento del contenido curricular, para mayor logro de los aprendizajes esperados, por lo tanto se realizarán las adecuaciones de los libros de textos de educación básica, teniendo una relación entre el software y el libro a abordar de las asignaturas para una mejor definición del tema hacia los alumnos con discapacidad auditiva.

3. Diseño de la investigación

La creación de sistemas de educación inclusiva es fundamental para lograr una mejor calidad educativa y realizar los derechos humanos de todos los niños, por medio de estrategias que permitan la accesibilidad a los estudiantes. Por ello la intervención para la elaboración de la tecnología adaptada en libros de texto a Lengua de Señas Mexicanas para la inclusión educativa de niños sordos se colaboró FES Aragón UNAM: M. en I. Arcelia Bernal Díaz, Cesar A. Dávalos Tenorio, Oscar Llanos Ramírez, SEP (Secretaría de Educación Pública del Estado de México) Lic. Natali Muñoz López. Tomando como proceso de intervención lo siguiente:

1. Sesión: se reúne a los alumnos de discapacidad auditiva, para la implementación de una entrevista recabando datos personales, características de su discapacidad, educación básica y la intervención de su ámbito familiar.
2. Sesión: análisis y elaboración de gráficas sobre la información obtenida por cada una de las entrevistas realizadas.
3. Se formalizan las primeras modificaciones que corresponde a la portada de libro de texto gratuito de la asignatura de español. Formulando un diseño de manera real tomando en cuenta las características básicas de lengua de señas mexicanas como: fotografía de las señas y dactilología de la palabra (estructura gramatical LSM).
4. Reunión de alumnos con discapacidad auditiva para la revisión de la portada de libro de texto. Se arman grupo de tres personas para evaluar cada parte de la estructura de la portada, como: color, imágenes, dactilología, señas, estructura gramatical entre otros. Se habla de las nuevas modificaciones que se les hace a la portada. El proceso se llevará a cabo hasta que la portada sea entendible a las personas con discapacidad auditiva.





5. Reunión de alumnos con discapacidad auditiva para análisis del contenido de español de educación secundaria (secuencia 11 “de miedos a miedos “). Tomando en cuenta los grupos de trabajo de dos personas con las características que se sugieren en el libro y partiendo del cuestionario inicial, se les pide que observen y realicen sugerencias a partir de tres colores: rojo no les agrado, amarillo que no están convencido, y verde lo que si les agrado. Se retroalimenta las sugerencias. Este proceso se llevará acabo hasta que la sesión sea descifrable para las personas con discapacidad auditiva.
6. Se realiza el pilotaje del libro de texto de español, con las adecuaciones correspondientes. Se les brinda el libro de la asignatura de español. Para ejecutar las actividades conforme al objetivo del libro. Se realiza una observación tutorial. Finalizando con una plática con docente de grupo.
7. Asesoramiento al docente de grupo sobre la implementación del software de la temática del libro de texto gratuito, se les explica las adecuaciones que se realizaron, así como el procesó y ejecución del software para su implementación en el aula. Se realiza la retroalimentación de libro de texto.
8. Interpretación del tema “Los Colores” a través de un video. Se efectúa la grabación tomando en cuenta las características formales de un tema como: vestimenta adecuada del intérprete, expresiones y colocación de la señal. Se hace una revisión general del video, con el apoyo de los profesores y alumnos.
9. La evaluación de avances e impacto en los alumnos con discapacidad auditiva se realizará cuantitativamente mediante: rúbrica de impacto en el aprendizaje de alumnos; autonomía en el uso del software, cumplimiento de los trabajos en clase y retroalimentación de las experiencias surgidas en el proyecto.

4. Resultados

Se muestra imágenes de videos editados para el manejo de vocabulario de colores, en la figura 1.1 se realiza una explicación del tema a tratar, en la figura 1.2 se muestra la explicación del color y su correspondiente en lengua de señas. Los resultados muestran gran interés por parte de los alumnos y docentes, además de avances en el aprendizaje y mejor comprensión de temas, por lo tanto el logró dignifica a la persona y eleva su calidad de vida.





Figura 1.1 Bienvenida al vocabulario de colores



Figura 1.2 Demostración del color verde

5. Conclusiones

El fijarnos como meta la realización de éste proyecto es muy importante porque nos permite hacer un cambio para las personas con discapacidad auditiva, ya que regularmente la educación sin accesibilidad es una barrera que influye para que las personas no realicen una licenciatura, actualmente el índice de personas con discapacidad solo se queda en una primaria o CAM laboral, limitando y etiquetando a que no aspiren a un sueño. Es momento que la sociedad cuente con un proyecto innovador que permitan que las personas con discapacidad puedan tener las mismas oportunidades de educación, y muchos más aprendizajes. La educación es la mejor arma para llegar a una Inclusión.



Referencias Bibliográficas

Badiola, V. (2004). Método de Perfiles Lantegi Batuak de adecuación de la tarea a la persona. Bilbao: 2a Ed. Revisada.

Organización de las Naciones Unidas (2012). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo, Salamanca, España: Conapred.

Ramírez J. C., (2011). Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, México DF: Diario Oficial de la Federación.

Secretaria Educación Pública (2011) Plan de Estudio 2011, México DF: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos

UNAM, (2011), Educativa Inclusiva, México: Jornada UNAM, 12.





EL USO DEL E-BOOK EN EDUCACIÓN EN TIEMPO DE GUERRA (SIRIA)

TIC e Inclusión educativa

Nesrin Ouis¹

(1) Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación.
Universidad de Salamanca.

Email de contacto: nesren695@hotmail.com

Resumen

Como sabemos hoy en día la tecnología y las Tic, son herramientas muy útiles en la educación, pero se hacen aún más importantes en países en conflicto, o en estados de guerra, ya que en muchas ocasiones la asistencia a las escuelas no es posible. En esta investigación se presenta el uso del e-book en la guerra de Siria, y cómo es posible a través de sus características enseñar a muchos niños. La investigación utiliza un estudio de caso en una escuela que se encuentra en una zona de conflicto en Siria durante el curso 2015-2016. El objetivo de la investigación es conocer el efecto del uso del e-book en la enseñanza para los alumnos de primaria, y proponer un programa para los estudiantes que no pueden ir a la escuela por la difícil situación que atraviesa el país, centrándose en la creación de unos libros digitales para las materias básicas (Inglés, Matemáticas y Literatura), que no necesitan acceso a internet. Esta investigación innovadora manifiesta una gran preocupación, porque la guerra provoque una generación perdida, de personas analfabetas; y las consecuencias que esto pueden tener en el país.

Palabras Claves:

E-book, estudio de caso, alumno de primaria, guerra en Siria





1. Introducción-justificación

El uso del término “libro electrónico” comenzó a finales del siglo pasado, en los años noventa, con la utilización de nuevos soportes, métodos de almacenamiento y difusión de los documentos electrónicos (digitales). De modo que, e-book se define como un formato digitalizado de un texto escrito. Sus características según (Al-Khateb, 2004) son:

1. El aumento del número de alumnos.
2. Las circunstancias individuales y la falta de profesores cualificados.
3. Beneficiarse de los profesores cualificados para abarcar un mayor número de alumnos y fomentar la emoción y la autosuficiencia, ya que el alumno tendrá la posibilidad de estudiar y repasar por sí solo.
4. Participar en la ayuda al alumno y animarle a resolver los deberes.
5. La autoevaluación: permite al alumno solucionar los ejercicios y definir su nivel al momento.
6. Proporciona una mayor implicación y atención de los alumnos, ya que les atrae la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El libro electrónico se diferencia en el tipo de información que contiene y las formas de leerlo: (Textual, o con imágenes, e interactivo).

Según la investigadora los beneficios de las características de e-book en tiempo de guerra son:

1. La amenaza y el posible destino de 13 millones de niños es el analfabetismo, no solamente en lo referente a la lectura, escritura y conocimientos sino también el analfabetismo digital en el uso de las nuevas tecnologías, las cuales cada vez toman una mayor importancia y protagonismo en nuestros días.

El libro electrónico se considera una solución para salir del analfabetismo que puede experimentar el mundo árabe. Pero también es una solución para el analfabetismo digital a través del cual el niño puede hacer uso de las TIC.

En el tiempo actual, no se puede crear una generación analfabeta. Muchos países extranjeros consideran que el analfabetismo digital es igual de importante que el analfabetismo. Y tratan de introducir la tecnología en las primeras etapas escolares para evitar el analfabetismo digital. Por eso no podemos vivir al margen de este progreso, y sobre todo, porque hablamos de 13 millones de niños en el mundo árabe. Así que utilizar el libro electrónico puede ser una solución para que los niños puedan aprender a manejar la tecnología y estar en contacto con ella además de aprender a leer y la adquisición de conocimientos de diferentes materias, aunque no se tenga acceso a internet.

2. El derecho de los niños a la enseñanza, a la continua formación, siendo la enseñanza electrónica la que cumple este objetivo. Pero ha de tenerse en cuenta





que es una solución a medias ya que la enseñanza electrónica no puede sustituir a la enseñanza tradicional, aunque es un buen complemento de ella, pudiendo convertirse en el único medio de enseñanza y aprendizaje en determinadas circunstancias como en tiempos de guerra.

3. La destrucción de muchos centros educativos o en muchas ocasiones convertidos en centros de acogida o en refugios para los grupos armados. Y ante la ausencia de las instituciones educativas y la falta de aulas escolares, la solución electrónica sería el método para salir de este aprieto.

4. El aumento del número de los alumnos en las aulas provoca que no se pueda estudiar actualmente en las escuelas sirias, ya que el número supera 45 alumnos por aula, en cada semestre, lo que hace difícil para el profesor dar una clase normal.

5. La escasez en el número de maestros, ya que son víctimas de la guerra, y el sector de la educación perdió mucho personal educativo, por fallecimiento o por desplazamiento al exterior. El libro electrónico se convierte en una buena solución para muchos alumnos, porque puede sustituir al profesor en el aula, en tiempos de guerra.

6. Disposición de flexibilidad en el tiempo de estudio. A través del libro electrónico, el alumno puede acceder a la información sin necesidad de tener que dedicar un horario específico al estudio. En tiempos de guerra los niños no pueden ir y tener un día normal de escuela: desde las ocho de la mañana hasta la una de la tarde, en el caso de una jornada, o en el caso de dos jornadas, la matutina (de 8:00 a 12:00) y la de la tarde (de 12:00 a 16:00). Por lo que el libro electrónico puede ser una solución adecuada para muchos niños que no pueden ir a la escuela, ya que tienen tiempo para estudiar a lo largo de las 24 horas del día.

7. El libro electrónico se puede utilizar como una herramienta para un solo o para varios alumnos. Esta característica permite al niño aprender y compartir la información con otros niños. A través del libro electrónico recibe la información necesaria para el plan de estudio requerido a su edad. Cuando termina el temario puede prestárselo a otro u otros niños de la misma edad, edades similares o diferentes.

8. El libro electrónico ofrece más de una manera de aprendizaje-enseñanza, puesto que tiene en cuenta las diferencias individuales entre los alumnos.

9. A través del e-book el niño puede quedarse en casa, cuando no es posible su asistencia a la escuela, pudiendo leer y estudiar la lección correspondiente y bajo supervisión de sus padres. Además, esto es una solución metódica para muchas familias, que tienen miedo de enviar a sus hijos a la escuela en tiempos de guerra. Y esto tiene otra ventaja, ya que permite a los padres controlar a sus hijos cuando estudian y animarlos a continuar estudiando y elevar su nivel educativo.

10. El libro electrónico no necesita Internet ininterrumpidamente, ya que se puede realizar la descarga del temario necesario, en los momentos que sea posible





acceder a la red. Por eso, se puede estudiar sin necesidad de Internet o de luz eléctrica, ya que su pantalla retro iluminada no precisa de luz para su uso en caso de apagones eléctricos. En el caso de Siria, hay electricidad cada cuatro horas y en algunas zonas tan sólo una hora al día. Por lo tanto, el libro electrónico puede ser una herramienta didáctica para tres días como mínimo, ya que tiene un bajo consumo dándole una autonomía que no requiere ser cargado cada poco tiempo. Este factor es muy importante para muchos niños que no pueden leer el libro tradicional, o que lo están haciendo bajo la luz de una vela, porque la guerra cambió muchos hábitos diarios de la mayoría de las familias. Actualmente muchas familias duermen temprano, sobre las 19:00, es decir, cuando oscurece, porque la gente no tiene electricidad y aprovecha para dormir como la única manera para acabar con las largas horas de oscuridad. Luego, se despiertan a las cuatro o cinco de la mañana y empiezan a hacer las tareas del hogar o practicar una vida diaria con cierta normalidad.

11. El libro electrónico es fácil de llevar, y puede contener un gran número de documentos y materiales de estudio. A través de él, el alumno puede estudiar todos los temarios de las diferentes fases y edades escolares, desde Primaria hasta Secundaria, y a veces algunos temarios universitarios. Esta es una solución para paliar la crisis educativa en tiempos de guerra.

El Ministerio de Educación en Siria, colgó en su sitio web los Planes de Estudio en formato electrónico llamado “Mochila electrónica” para todas las etapas. Por medio de este paso el alumno puede descargar sus asignaturas en un libro electrónico, y estudiar sus lecciones.

12. El libro electrónico se caracteriza por poder contener mucha información en poco espacio, además se considera como una fuente de entretenimiento y diversión en el tiempo libre, puesto que a través de él, el niño puede leer historias divertidas y ver videos didácticos útiles que le permiten no estar aislado del mundo exterior. Puede beneficiarse de contar las historias a otros niños como él, incapaces de jugar fuera y permanecen en casa todo el día.

Esto tiene una ventaja para aliviar la presión psicológica que sufre el niño, puesto que leer las historias y contarlas a otros niños es una forma muy antigua y útil para ayudar al niño en el desarrollo psicológico adecuado.

13. Es importante recordar también la escasez del papel en tiempo de guerra.

1. Objetivo de investigación:

La investigadora quiere explorar las posibilidades del uso de la tecnología como e-book para apoyar la educación de los alumnos que no pueden ir a la escuela como consecuencia del conflicto bélico como caso de Siria.

Diseño de la investigación/método/intervención

Para recoger la información sobre el estado del sistema educativo y las





condiciones de las escuelas, alumnos y los profesores en Siria, se plantea una investigación a través de estudio de caso. Se seleccionan una escuela en las zonas de conflictos durante el curso escolar 2018-2019 los docentes recogen en un diario el resumen de la jornada educativa y del aprendizaje del alumno y los avances del alumnado en la clase por el uso del e-book.

Una segunda parte de la investigación será proponer un programa para los alumnos que no pueden ir a la escuela por la difícil situación que atraviesa el país. La propuesta se centra en la creación de unos libros digitales con las materias básicas (Inglés, Matemáticas y Literatura), que no necesitan acceso a internet, para repartirlos entre los alumnos para que puedan aprender en cualquier lugar.

2. Resultados de la investigación sobre el libro electrónico

Uno de los resultados del estudio ha sido confirmar la influencia efectiva de la enseñanza electrónica (e-book) en los logros académicos de los estudiantes de ambos géneros.

Este estudio es para los estudiantes que estudian y experimentan utilizando los medios electrónicos en la escuela en Siria.

3. Conclusiones finales

La relevancia de la investigación en curso se centra en poner de manifiesto la necesidad de que se mantenga el proceso educativo para todos los niños y niñas en edad escolar, ya que son alumnos que todavía no tienen la formación básica que les permita continuar en su vida.

Esta investigación innovadora manifiesta una gran preocupación, porque la guerra provoque una generación perdida, de personas analfabetas; y las consecuencias que esto pueden tener en el país.

Referencias bibliográficas

- Al-Khateb, A. (2004). *La escuela y la globalización de la cultura tecnológica, e-book como ejemplo*. Recuperado de: <http://drwaelsaad.nets/rasael/tech-info/c001.doc>
- Almasri, S. (2013). El impacto del uso del libro electrónico en el desarrollo de los conocimientos y habilidades de los alumnos en la materia de informática. {Tesis doctorado}. Cairo.
- Alshayeh, F. (2009). El impacto del uso de los libros electrónicos en el desarrollo del pensamiento creativo para estudiantes de secundaria. *Revista de*





Educación y Ciencias Psicológicas, 7(1).

- Chlol, A. (2015). Lectura de libros electrónicos y la preparación, redacción, diseño, publicación y distribución. Almanara. Recuperado de <http://elaph.com/Web/Culture/2015/4/1003471.html>
- Gomah, F. (2004). La eficacia de los libros electrónicos en el desarrollo de la habilidad de comprensión y lectura. *Revista de Universidad de Damasco, 9(2)*.
- Ibrahim, J. (2010). Estudio experimental sobre los estudiantes de la Universidad Virtual. *Revista de la Universidad de Damasco, 26(1-2)*.
- Kojak, K. (1990). Métodos de Investigación en Ciencias Sociales y de la Educación. Cairo: Casa Árabe.
- Lugo, S. & Rocasalbas, R. M. (2007). Israel y Palestina un conflicto y dos miradas. *Cuadernos de Pedagogía, 369(8)*, 37-41. Recuperado de: http://www.imced.edu.mx/biblio/opac_css/doc_num.php?explnum_id=963.
- Ouis, N. & López García, C. (2016). Prólogo I: “La influencia de la guerra en la educación”. Libro Serie Cuentaverdades I: Niñas, niños y no tan niños cuentan la gesta de los refugiados. Recuperado de <https://cuentaverdades.atavist.com/cuentaverdades-1>
- UNICEF (2009). *La infancia y los conflictos en un mundo en transformación: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia*. Recuperado de: https://childrenandarmedconflict.un.org/publications/MachelStudy-10YearStrategicReview_es.pdf.
- UNICEF (2013). *La importancia de volver los niños a las escuelas*. Recuperado de: <http://www.childprotectsyria.org/archiv-es/1287>.





SCIENCE WRITER: UNA HERRAMIENTA DIGITAL PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA CIENTÍFICA

TIC e inclusión educativa

José Manuel Sánchez-Serrano, Carmen Alba-Pastor¹

(1) Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad
Complutense de Madrid (UCM).

Email de contacto: josemanuel.sanchez@ucm.es, carmenal@ucm.es

Resumen:

Desde que a comienzos del siglo XXI se disparasen las alarmas sobre la escasez de profesionales en ocupaciones vinculadas a las áreas de CTIM (en inglés, STEM), la promoción de la vocación científica se ha convertido en una prioridad nacional e internacional, que se ha traducido en la puesta en marcha de iniciativas en el ámbito educativo, entre las que se encuentran la formación del profesorado y el desarrollo de materiales didácticos específicos. Un recurso digital idóneo para trabajar la competencia científica en Educación Primaria es *Science Writer*, una herramienta online diseñada según los preceptos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que guía al alumnado paso a paso en la confección de un informe de investigación científica en cada uno de los apartados convencionales: pregunta de investigación, introducción, método, resultados y conclusiones. En el presente trabajo se presenta la herramienta *Science Writer* y se describen los andamiajes que incorpora para facilitar el trabajo autónomo del alumnado, destacando la conveniencia de uso en las aulas, especialmente de los colegios bilingües.

Palabras Claves:

Herramientas digitales, CTIM, STEM, competencia científica, DUA.





1. Competencia científica: la nueva destreza fundamental

La importancia de desarrollar saberes y destrezas relacionadas con la ciencia por parte de la ciudadanía en general y del alumnado en particular se ha incrementado mucho a nivel de políticas educativas. En los últimos 20 años podemos destacar dos hechos importantes en este sentido.

Por un lado, la definición explícita de la competencia científica a nivel europeo y nacional. En 2006, en la conocida Recomendación conjunta del Parlamento Europeo y del Consejo sobre las competencias clave (UE, 2006), quedó recogida como una de las ocho competencias que conformaban el marco la *competencia básica en ciencia y tecnología*. En el contexto español, y en relación con la legislación educativa, es con la aprobación de la LOMCE (2013) cuando se incluye esta misma competencia en el currículo, si bien la LOE (2006) ya contemplaba la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Por otro lado, las evaluaciones externas internacionales han centrado el foco de atención en tres competencias clave, siendo una de ellas la científica. Así, tanto la IEA a través de la prueba TIMSS en Educación Primaria, como la OCDE mediante PISA en Educación Secundaria, evalúan el nivel de adquisición y desarrollo de dicha competencia. De hecho el foco principal de la última edición de PISA (2015) fueron las ciencias. Considerando los resultados de la última aplicación de la prueba TIMSS (MECD, 2016) referidos a las ciencias, se observa que tanto el alumnado español como europeo obtuvieron una puntuación por debajo de la media de los países de la OCDE (518 y 521 puntos, respectivamente, frente a 528). Atendiendo al porcentaje de alumnos excelentes en ciencias, España se sitúa al nivel del 5% mientras que las medias para la UE y la OCDE son del 7% y el 9%.

La competencia científica se ha situado al mismo nivel de importancia que las destrezas tradicionalmente conocidas como *instrumentales* (lectoescritura y matemáticas), pudiendo ser consideradas las tres como el *núcleo duro* de las competencias clave.

2. La necesidad de promover la competencia científica

El descenso en la proporción de estudiantes en el ámbito de las disciplinas científicas comenzó a ser una preocupación internacional y nacional a comienzo del siglo XXI. Según Eurostat, en España solo 15 de cada mil personas realizaba estudios en estos ámbitos, sin que el hecho de existir una mayor oferta laboral en las mismas sirviese de acicate para la realización de estas carreras.

Es por ello que todos los países están poniendo en marcha iniciativas para promover las vocaciones científicas, un ámbito que recibe el nombre de STEM, que se corresponde con las siglas en inglés de cuatro materias, *Science, Technology, Engineering* y *Mathematics*, y que en español y para nuestro sistema educativo se





corresponde con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM).

Según CEDEFOP (2016) en toda la Unión Europea (UE) existen ocupaciones prioritarias con desajuste (OPD), en las que se constata una escasez de profesionales con niveles de cualificación superior, entre las que se encuentran las relacionadas con los profesionales “de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM)”. Esta misma organización estima en los análisis de futuro y de proyección de fuerza laboral un aumento en las necesidades del mercado para estos perfiles de “alrededor de un 8% de ahora al 2025, frente al 3% previsto para el conjunto de ocupaciones”, a lo que no se podría dar respuesta si no se cambia la tendencia.

En base a ello, actualmente todos los estados de la UE y a nivel internacional a través de organismos, administraciones y empresas, han identificado la promoción de las vocaciones científicas como una prioridad, para desarrollar programas e iniciativas que promuevan las vocaciones CTIM (STEM) entre los jóvenes y dotar a los docentes de recursos para llevarlo a cabo.

3. Herramientas digitales DUA: Science Writer

Entre los conocimientos y habilidades a desarrollar por el alumnado en relación con la competencia científica, la UE (2006) apunta que “*las personas deben ser capaces de reconocer los rasgos esenciales de la investigación científica y poder comunicar las conclusiones y el razonamiento que les condujo a ellas*”.

Un recurso didáctico idóneo para trabajar estos contenidos es *Science Writer*, una herramienta digital gratuita disponible de forma online que orienta a los estudiantes en la composición de las diferentes secciones de un informe científico (Vue y Hall, 2012) y que se corresponden con las fases de una investigación: pregunta de investigación, introducción, método, resultados y conclusiones. *Science Writer* forma parte de las herramientas de aprendizaje (*learning tools*) diseñadas por el Center for Applied Special Technology (CAST) siguiendo el modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). El DUA es un modelo didáctico inclusivo que pretende garantizar el acceso al aprendizaje de todo el alumnado, mediante el diseño de currículos accesibles e integrando herramientas digitales para enriquecer los procesos de aprendizaje (Meyer, Rose y Gordon, 2014; Alba-Pastor, 2016).

Son varios los autores que recomiendan el uso de esta herramienta por parte del profesorado, como Dalton y Jocius (2013), que señalan que herramientas dirigidas a apoyar el proceso de escritura, como es el caso de *Science Writer*, mejoran la calidad de la redacción, así como la comprensión científica del alumnado.





4. Science Writer: andamiajes incorporados para apoyar al alumnado






Science Writer permite al alumno trabajar en dos secciones principales que formará parte de su informe científico. Por un lado, la sección “Pregunta de investigación / hipótesis”; por otro lado, la sección “Informe” propiamente dicha que a su vez se divide en cuatro subsecciones: Introducción, Método, Resultados y Conclusiones. La herramienta está diseñada para que la redacción de cada uno de estos apartados se realice en tres fases:

- Borrador (draft): se dan indicaciones al alumno para que escriba un primer esbozo del apartado del informe en cuestión.
- Revisión (revise): se pide al alumno que repase el borrador de la sección para asegurarse que esta cumple los criterios formales y de contenido esperados de un informe científico.
- Editar (edit): una vez revisado el contenido, en esta última fase el alumno debe focalizarse en los aspectos propios del lenguaje escrito y retocar o corregir frases inacabadas o sin concordancia, faltas de ortografía, signos de puntuación, etc.

Además del proceso escalonado para la composición del informe científico, un valor añadido de Science Writer es la incorporación de varias funcionalidades / características que actúan como andamiajes, proporcionando al alumno el apoyo necesario para completar con éxito la actividad. En la Tabla 1 se describen de forma breve dichas funcionalidades.



Tabla 1. Descripción de las funcionalidades de Science Writer

Funcionalidad	Descripción
<p>Ayudantes virtuales</p> 	<p>Tres ayudantes animados que se encargan de guiar al alumno en cada una de las tres fases de realización de los diferentes apartados del informe. Los ayudantes ofrecen ayuda de dos tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Consejos específicos para la correcta redacción de cada apartado. ✓ Ejemplos de secciones de informes que pueden servir como modelo al alumno.
<p>Text help</p> 	<p>Funcionalidad tipo text-to-speech que transforma en audio el texto seleccionado por el alumno.</p>
<p>Diccionario</p> 	<p>Ofrece la posibilidad de acceder al significado de la palabra seleccionada.</p>
<p>Traductor</p> 	<p>Permite traducir al español las palabras en inglés seleccionadas.</p>
<p>Tutor</p> 	<p>Esta interesante función disponible para la fase <i>borrador (draft)</i>, permite escalonar aún más el proceso de composición de cada apartado del informe. Cuando el alumno activa esta opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El cuadro de texto en el que debe escribirse el borrador, se divide en varios subapartados que facilitan ordenar la información. Por ejemplo, el apartado <i>Método</i> se subdivide en <i>Procedimiento de investigación</i>, <i>Materiales usados</i> y <i>Recogida de datos (cómo, cuándo, dónde)</i>. ✓ En cada uno de los subapartados se ofrece un listado de <i>comienzos de frase</i> específicos (<i>sentence starters</i>), que indican al alumno cómo puede empezar a escribir, evitándole enfrentarse a la “hoja en blanco”.
<p>Checklists</p>	<p>En las fases revisar (<i>revise</i>) y editar (<i>edit</i>), se incluyen listas de verificación para facilitar al alumno la corrección de su borrador. Por ejemplo: “¿Las conclusiones aportan sugerencias de investigación futura?” o “¿Todas las frases comienzan por mayúscula?”</p>

Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones

El análisis de las características del programa Science Writer muestra que se trata de una herramienta con un gran potencial para apoyar los procesos de aprendizaje de la competencia científica, al servir como andamiaje, guiando y apoyando la realización de proyectos, separando la escritura en fases, para poder



focalizar la atención cada vez en un requerimiento (contenido, criterios formales, ortografía...).

Otra característica que apoya el interés de utilizarlo en la asignatura Sciences es el hecho de ser una herramienta con interfaz en lengua inglesa y con traductor online inglés-español, dado que esta materia se imparte en inglés en los centros educativos bilingües.

Con ello se facilita que los docentes puedan utilizar un recurso tecnológico diseñado con esta finalidad y contribuir a la incorporación de metodologías didácticas basadas en el aprendizaje por proyectos, una mayor proximidad de los contenidos a la realidad cotidiana y la participación activa de los estudiantes, a la vez que se ejercita el método y las presentaciones científicas.

Además de basar en el análisis realizado la pertinencia de incorporación de este recurso en la práctica docente, los estudios y experiencias que se han realizado sobre la utilización de este recurso han mostrado tener un efecto positivo en el aprendizaje de la competencia científica, por lo que creemos importante darla a conocer entre el profesorado.





Referencias Bibliográficas

- Alba-Pastor, C. (Dir.) (2016). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de Enseñanza Inclusivas*. Madrid: Morata.
- CEDEFOP (2016) *Escasez y exceso de cualificaciones y ocupaciones en Europa*. Recuperado de: file:///c:/users/user/downloads/9115_es.pdf (Consulta: 1 de abril de 2017).
- Dalton, B., y Jocius, R. (2013). From Struggling Reader to Digital Reader and Multimodal Composer. En E. Ortlieb, y E. H. Cheek (Eds.), *School-Based Interventions for Struggling Readers, K-8 (Literacy Research, Practice and Evaluation, Volume 3)*. Emerald Group Publishing Limited, pp.79 - 97.
- MECD – Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). *TIMSS 2015. Estudio internacional de tendencias en Matemáticas y Ciencias. Informe español: resultados y contexto*. Madrid: Subdirección General de Documentación y Publicaciones. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/timss2015final.pdf?documentoId=0901e72b822be7f5> (Consulta: 17 de abril de 2017)
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. Wakefield MA: CAST Professional Publishing.
- UE – Unión Europea (2006). *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/ 962/ CE)*.
- Vue, G., & Hall, T. E. (2012). Transforming writing instruction with Universal Design for Learning. En T. E. Hall, A. Meyer y D. H. Rose (Eds.), *Universal Design for Learning in the classroom: Practical applications* (pp. 38-54). New York, NY: Guilford.





ANÁLISIS DE LA HERRAMIENTA XERTE PARA LA CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS DESDE EL DISEÑO DUA

TIC e inclusión educativa

María José Sosa Díaz¹ y Jesús Valverde Berrocoso¹

(1) Departamento Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura.

Email de contacto: mjosososa@unex.es y jevabe@unex.es

Resumen:

Cada estudiante tiene el derecho de tener una educación de calidad y que responda a sus necesidades. No obstante, aún las prácticas educativas no hablan de la educación inclusiva como una realidad y el reto de una enseñanza para todos y todas aún está vigente.

El siguiente trabajo tiene como objetivo el análisis de la herramienta de autor Xerte para la creación de materiales educativos digitales desde una perspectiva de educación inclusiva. Se ha desarrollado un estudio de carácter principalmente cualitativo donde las categorías y dimensiones planteadas parten de las pautas y principios establecidos por el "Diseño Universal de Aprendizaje" (DUA) o "Universal Design for Learning" (UDL) desarrollado por el Center for Applied Special Technology (CAST) para promover una educación inclusiva.

Se puede concluir que la herramienta Xerte es un instrumento flexible que permite elaborar materiales didácticos digitales que integren aspectos claves de los tres principios del Diseño Universal de Aprendizaje importantes para el desarrollo de aprendizajes significativos por parte de todo el alumnado y sobre todo aquel con estilos de aprendizaje diferentes.

Palabras Claves:

Material didáctico interactivo, Inclusión educativa, Diseños Universal de Aprendizaje, Educación superior





1. Introducción/justificación

Los grupos de estudiantes son cada vez más heterogéneos, y existen grandes diferencias de carácter personal, funcional y socio-cultural entre sus miembros. En este contexto, cada estudiante tiene el derecho de tener una educación de calidad y que responda a sus necesidades. No obstante, aún las prácticas educativas no hablan de la educación inclusiva como una realidad y el reto de una enseñanza para todos y todas aún está vigente (Alba, 2012, 2016).

Un aspecto clave que está impidiendo esta inclusión educativa de todo el alumnado es lo que el *Center for Applied Special Technology* (CAST) (2011) denomina como "currículum discapacitado". Los currículos son diseñados para atender la media imaginaria que no tiene en cuenta la variabilidad real entre los estudiantes, por lo que fracasan en el intento de proporcionar a todos los estudiantes unas oportunidades justas y equitativas para aprender (CAST, 2011, pp. 7 - 8).

Así pues, es imprescindible que las prácticas de enseñanza incorporen flexibilización del currículum y metodologías didácticas abiertas, programas y métodos en los que tengan cabida diferentes formas de aprender y se aborden las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes (Alba, 2016, p. 13). Para dar respuesta a dichos aspectos que están impidiendo y limitando el aprendizaje de gran parte del alumnado, nace el término de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) o Universal Design for Learning (UDL) desarrollado por el *Center for Applied Special Technology* (CAST) con el objetivo de ofrecer una herramienta que trata de reducir las barreras en los contextos educativos para que los procesos de aprendizaje sean accesibles a todos los estudiantes (Alba, 2012; CAST, 2011).

En el diseño DUA, se parte desde un punto de vista diferente en cuanto al acceso del aprendizaje a personas con diversidad funcional, dificultades de aprendizaje u otras circunstancias que le dificultan el aprendizaje. Pues no pretende que el estudiante finalmente se ajuste a las características del currículum establecido, sino que por el contrario debe ser la enseñanza que se adapte a todas las necesidades de las personas de manera individualizada, de tal forma que respete el estilo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes sin importar la dificultad que presente (Alba, Zubillaga, & Sánchez, 2015).

Así pues, el DUA ayuda a tener en cuenta la variabilidad de los estudiantes y proporciona flexibilidad a los currículos para que permitan a los educadores satisfacer las necesidades de cada uno, presentando opciones personalizables para que todos los estudiantes puedan progresar.

La teoría y la práctica del DUA se elabora entorno a tres principios con los que articula las pautas y los puntos de verificación y que están relacionados con las tres redes neuronales vinculadas al aprendizaje (Rose & Meyer, 2002):

- Proporcionar múltiples formas de implicación:





- Relacionada con la red afectiva que influye en las actitudes hacia el deseo, motivación y el interés hacia el aprendizaje y que da respuesta al Porqué se aprende.
- Proporcionar múltiples formas de representación:
 - Relacionada con la red de reconocimiento que permiten identificar, manipular y procesar la información y da respuesta al Qué se aprende.
- Proporcionar múltiples formas de acción y expresión:
 - Relacionada con la red estratégica que activan las acciones que hacen posible realizar las actividades necesarias para aprender.

2. Objetivos/hipótesis

La presente comunicación se encuadra en una fase inicial de un estudio mayor, en el que el objetivo general es el análisis de la herramienta de autor Xerte para la creación de materiales educativos digitales desde una perspectiva de educación inclusiva, partiendo del Diseño Universal de Aprendizaje.

El objetivo específico de esta fase inicial son:

- Identificar y describir las funcionalidades de la herramienta de autor Xerte que se ajustan al DUA.
- Comprobar la accesibilidad de la herramienta de autor Xerte para promover una educación inclusiva.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

3.1. Método de investigación

La metodología utilizada en la investigación ha sido propiamente cualitativa, debido a su carácter principalmente descriptivo de la herramienta Xerte, con una declaración de las categorías que se estudiarán en una posterior investigación.

3.2. Objeto de estudio

El objeto de estudio de investigación es la herramienta de autor para la creación de contenidos interactivos Xerte.

Según su página web Xerte es un entorno de desarrollo completo para soluciones e-learning ya que proporciona una suite completa de herramientas para docentes y estudiantes para crear contenido interactivo multimedia accesible. Además, es un instrumento versátil, amigable y sencillo para la creación de estos materiales de un modo rápido, usando herramientas basadas en el navegador, sin necesidad de realizar ninguna labor de programación.





Xerte es una herramienta de autor gratuita y de fuentes abiertas, fruto de un proyecto construido por y para la comunidad internacional con valores de software libre. La cual sigue trabajando e implementando funcionalidades como Xerte Online Toolkits, con la cual los docentes encuentran nuevas herramientas y potencialidades para el desarrollo de contenido de aprendizaje interactivo.

Xerte está diseñado para minimizar las barreras y maximizar los beneficios para la más amplia gama de usuarios. Ya en su ayuda del programa le dedica un espacio a la diversidad funcional y dificultades de aprendizaje y como las características de su herramienta pueden favorecer el aprendizaje (McNaught, n.d.). Así pues, algunos hace especial mención a la Dislexia, diversidad funcional visual, auditiva y motora, y otras dificultades de aprendizaje.

Actualmente, el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura permite integrar la herramienta Xerte dentro de sus Espacios Virtuales de Aprendizaje. El servicio está disponible en la siguiente url:

<http://campusvirtual.unex.es/zonauex/avuex/xerte>, integrado con el resto de servicios del CVUEx.

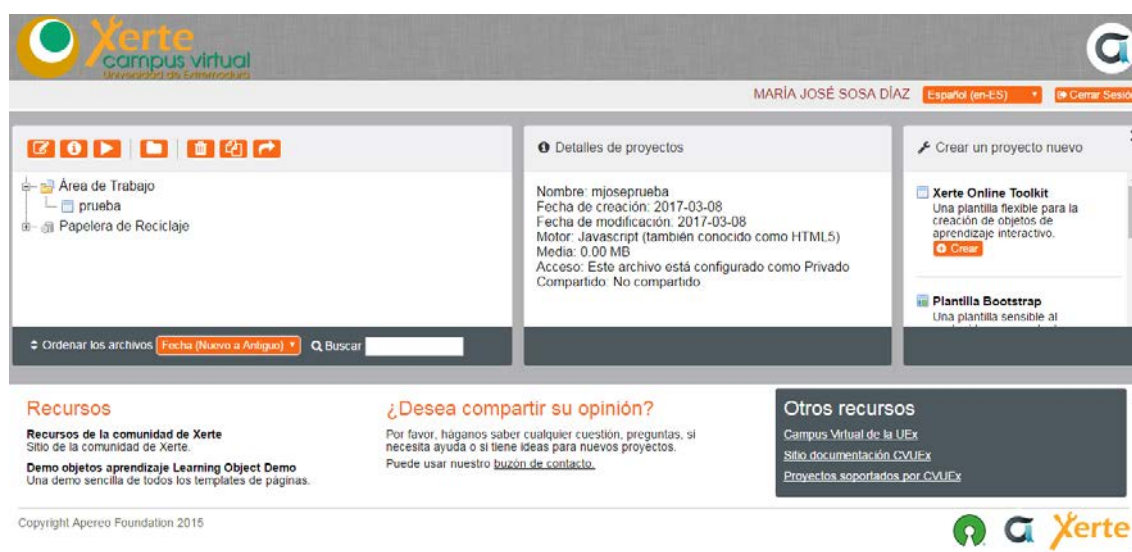


Ilustración 1: Página principal de Xerte CVUex

Para poder ofrecer múltiples posibilidades a los diferentes estilos de aprendizajes las actividades que proponen son múltiples y variadas. Se pueden agrupar en siete grupos: multimedia, navegadores, interactividad, miscelánea, texto, conectores y juegos.

A continuación, se presenta un resumen del todos los tipos de actividades que pueden ser utilizadas.





Ilustración 2: Tipos de actividades Xerte

3.3. Dimensiones y categorías de investigación

Las dimensiones y categorías establecidas para el análisis inicial están basadas en los principios y pautas que el CAST (2011) ha elaborado sobre el DUA y que han sido posteriormente traducido por Alba, Sánchez, Sánchez-Serrano, & Zubillaga (2013).



Tabla 1: Principios y pautas DUA (CAST, 2011)

Proporcionar múltiples formas de:	Proporcionar opciones de:
Implicación (Estudiante motivado y decidido)	Autoregulación
	Mantener el esfuerzo y la persistencia
	Captar el interés
Representación (capaz de identificar los recursos adecuados)	Comprensión
	Lenguaje, expresiones matemáticas y símbolos
	Percepción
Acción y Expresión (Orientado a cumplir metas)	Funciones ejecutivas
	Expresión y comunicación
	Interacción física

4. Resultados

A continuación se presenta los resultados iniciales del análisis exploratorio de la herramienta de autor Xerte según los tres principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

4.1. Principio 1: Implicación

La herramienta Xerte es muy versátil en cuanto a la muestra del contenido a aprender o proceso a seguir con el material interactivo. Permite elaborar un índice general, crear diversas pestañas en las que acceder a un determinado contenido, teclas de avance y retorno, o información que permite identificar el momento de aprendizaje en el que se encuentra. Así pues, Xerte proporciona al estudiante opciones de autoregulación ya que el estudiantes sabe qué va a aprender, cuál es el proceso a seguir y en qué momento de ese proceso está.

Las lecturas acompañadas de imágenes, audios, videos o juegos son más motivadoras y mas enriquecedoras para el alumnado. En este sentido, Xerte permite siempre incorporar información tanto en texto, audio, imágenes y vídeos conjuntamente, así como actividades lúdicas o interactivas por lo permite desarrollar actitudes de deseo, motivación e interés hacia el aprendizaje.

Asimismo, al ser actividades que posiblemente se elaboren de manera interactiva, manipulativa y lúdica permite al alumnado mantener la atención y el interés en el contenido, así como desarrollar un aprendizaje más autónomo y que desarrolla según su propio ritmo de aprendizaje.

Además, la herramienta Xerte permite añadir la respuesta de manera automática inmediatamente después de las preguntas o actividades propuestas, lo que motiva al estudiante si la respuesta es positiva, y establecer estrategias a seguir en caso de que la resolución haya sido errónea.





4.2. Principio 2: Representación

Como ya se ha comentado Xerte integra a la perfección diferentes formatos como texto, imágenes, audios, vídeos, etc. lo que permite a los estudiantes captar la información haciendo uso de los distintos sentidos, y que el estudiante acceda aquella a la que le garantiza un mejor acceso a la información.

Se puede resaltar en color o negrita las palabras que el docente considere clave en el aprendizaje, y ofrece un conversor de texto a audio para que el alumnado pueda reproducir en formato audio una palabra que no sabe cómo se pronuncia o no entiende. Esta característica favorece que el estudiante pueda identificar, manipular o procesar la información para aprenderla.

También Xerte permite crear un glosario de términos hipervinculados con las palabras más técnicas del contenido objeto de estudio. De esta manera, se apoya la comprensión lectora y el desarrollo del vocabulario mientras que se desarrolla la lectura.

Además, la accesibilidad técnica de la herramienta de autor Xerte incluye:

- Accesibilidad del teclado.
- Distintas opciones de fuente (color, tipo y tamaño).
- Uso en distintos dispositivos tecnológicos como teléfonos móviles, portátiles, ordenadores o tabletas.
- Pueden ser utilizados o exportados para su uso offline.

4.3. Principio 3: Acción y expresión

La herramienta Xerte ofrece plantillas que permiten al docente crear materiales digitales basados en la resolución de un problema a través de un proceso determinado, lo que favorece al alumnado planificar el trabajo, organizar las ideas para establecer un plan de trabajo y alcanzar las metas de aprendizaje.

También incluye la opción de plantear cuestiones de distinto tipo: preguntas abiertas, elección múltiple, completar frases, etc. para realizar un seguimiento y ofrecer retroalimentación del aprendizaje, de manera que se promueve la reflexión sobre el aprendizaje y considerar otras estrategias de planificación diferentes que nos lleve a la consecución de las metas establecidas.

Xerte además proporciona la posibilidad de añadir o incrustar un canal RSS, Códigos QR, enlaces a redes sociales de vídeos como Youtube o de fotografía como Flickr. De esta manera se favorece que el estudiante más/menos avanzado o con un interés especial en ampliar la información, pueda considerar otras alternativas para adquirir conocimiento respecto al tema, y/o aprender a buscar y gestionar información.





5. Conclusiones/consideraciones finales

En conclusión, hay que partir de la diversidad en los estilos de aprendizaje para eliminar las barreras y maximizar el potencial de aprendizaje de los estudiantes (Alba, 2016, p. 23), y así lograr una educación más inclusiva para todos los estudiantes tengan o no dificultades de aprendizaje, diversidad funcional o características étnicas y culturales diferentes.

Para lograr ese aprendizaje es esencial que se cumplan los tres principios establecidos por el Diseño Universal de Aprendizaje, tal como hemos analizado hace la herramienta Xerte, la cual es una herramienta de autor flexible que le permite al profesorado crear materiales que promueve las redes afectivas, de reconocimiento y estratégicas.





Referencias Bibliográficas

- Alba, C. (2012). Aportaciones del Diseño Universal para el Aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. In J. Navarro, M. T. Fernández, F. J. Soto, & F. Tortosa (Eds.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos* (Educarm, pp. 1–13). Murcia. Retrieved from <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/calba.pdf>
- Alba, C. (2016). *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Morata.
- Alba, C., Sánchez, P., Sánchez-Serrano, J. M., & Zubillaga, A. (2013). *Pautas sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Texto completo (Versión 2.0)*. Retrieved from www.udlcenter.org/sites/udlcenter.org/files/UDL_Guidelines_v2.0-full_espanol.docx
- Alba, C., Zubillaga, A., & Sánchez, J. M. (2015). Tecnologías y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): experiencias en el contexto universitario e implicaciones en la formación del profesorado. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 89–100.
- CAST. (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0* (CAST). Wakefield, MA. Retrieved from <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>
- McNaught, A. (n.d.). Xerte for all. Retrieved from http://accessiblepractice.org/v/xerte/play_487
- Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning* (Harvard Ed). Cambridge.





TECNOLOGÍA PARA LA INCLUSIÓN DE NIÑOS Y JÓVENES CON PROBLEMAS COGNITIVOS

TIC e Inclusión educativa

Arcelia Bernal Díaz¹, María Teresa Barrón Tirado¹, Cesar Augusto Davalos Tenorio¹, Oscar Llanos Ramírez¹

Facultad de Estudios Superiores Aragón UNAM
arcelia_bernal@yahoo.com.mx, llanos.oscar33@gmail.com

Resumen:

Con el paso del tiempo se desarrollan nuevas tecnologías para apoyar y fortalecer las habilidades cognitivas en personas con discapacidad basándose en juegos y/o juguetes, porque es una manera sencilla de conseguir la atención de los niños. En esta investigación se centra en el propósito de vincular la Ingeniería en Computación junto con el ámbito didáctico a través del juego, los niños al utilizar juguetes tecnológicos con la finalidad de mejorar sus habilidades cognitivas y así integrarse a su comunidad. El diseño de esta investigación es experimental, se construye un instrumento (caja) el cual está diseñado con un circuito integrado programado, luces de colores y sonido cuyo funcionamiento son secuencias de luz y sonido, para que los niños identifiquen, reconozcan y repitan secuencias de colores y sonidos para mejorar las habilidades cognitivas, motrices, visuales y auditivas de los niños, de esta manera podrán adaptarse mejor a la sociedad. Las experiencias obtenidas a través de este instrumento fueron las siguientes: se observaron que los niños identificaron y reconocieron los colores y sonidos; además de secuencias con diferentes grados de dificultad, los cuales les permiten desarrollar procesos cognitivos utilizando la tecnología como estrategias lúdicas.





Palabras Claves:

Tecnología, Discapacidad, Cognitivo, Inclusión, Hardware

1. Introducción/justificación

El juego es considerado como un contexto de producción cognitiva. Hablar de contexto de producción cognitiva, significa que el juego participa de la construcción de la inteligencia por la variedad y complejidad de los procesos cognitivos y afectivos que impone. (Lifter, 2002).

El juego como contenido de la cultura implica un proceso de aprendizaje social determinado por los vínculos entre educación y aprendizaje.

A través del juego se pasa de la vivencia a la experiencia, de la vivencia de jugar a la experiencia de jugar. Es a través de la reflexión que las vivencias se transforman constituyéndose en experiencias. En otras palabras, podemos decir que las experiencias son vivencias sobre las cuales la conciencia ha generado un proceso especial de reflexión (Caniza de Paéz, 2006).

Las funciones cognitivas implican la orientación, atención, movimientos, memoria, habilidades viso espaciales y darles significado a las imágenes, lenguaje.

La cognición implica transformar la información sensorial. Reducción de la información sensorial, elaboración de la información y uso de la información.

Para el aprendizaje de los niños con discapacidad se utilizan diversas estrategias con innovación tecnológica, en las cuales se debe partir desde el nivel y tipo de ayuda que sea necesario establecer estrategias lúdicas con innovación tecnológica en función de los procesos cognitivos de los niños con discapacidad, que se pretenden enseñar a través del juego como son: dirigir la atención e identificar al estímulo, motricidad, auditivas, visuales señalar, tocar, mostrar el uso del modelado de la conducta que deseamos que imite, así como las ayudas verbales que se vean necesarias según el momento, situación que se requiere (Valiño, 2002).

2. Objetivos/hipótesis

Desarrollar las capacidades cognitivas motrices, visuales, auditivas para su integración de los niños a la sociedad.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El diseño de este estudio es experimental.





Las discapacidades en nuestro país son muchas y se ha visto la dificultad técnica para el desarrollo del proceso cognitivo y motriz de los niños con estas alteraciones, por lo cual hemos diseñado un instrumento que relaciona la ingeniería con método pedagógico que ayuda de manera fácil y muy didáctica al desarrollo del proceso cognitivo de retención, reconocimiento y agilidad en base a un secuencia de luces y sonidos que el niño va reproduciendo a manera de juego con lo cual se obtiene la estimulación de áreas mentales de retención y memoria. Con el fin de lograr este objetivo se desarrolló un dispositivo el cual genera secuencias aleatorias de colores y sonidos las cuales se deben de repetir en el orden correcto. Esto se hace a través de un circuito integrado llamado microcontrolador (PIC, *Peripheral Interface Controller*) programado en lenguaje de alto nivel. El proyecto fue diseñado y elaborado en su totalidad por académicos y alumnos de la Facultad de Estudios Profesionales Aragón de las carreras de Ingeniería en Computación y Pedagogía.

El prototipo consiste en una caja con cuatro botones al cual le corresponde un LED de distinto color al igual que un sonido particular para cada uno.

La metodología fue desarrollada de la siguiente manera: al inicio del juego se da a elegir el nivel de dificultad al usuario, posteriormente el sistema lanza una secuencia aleatoria de color-sonido que el usuario deberá repetir en el orden correcto y así sucesivamente hasta que el usuario falle en la secuencia.

Este juego intenta ser una herramienta con la cual exista una estimulación sensorial visual y auditiva para el niño y de esta manera ayudar en los procesos cognitivos y agilidad de respuesta motriz.

Actualmente se está trabajando en una versión actualizada la cual mejora varios de los aspectos entre los más importantes se encuentran los siguientes: incorporación de más niveles con dificultad, así como un diseño más ergonómico y práctico ya que el instrumento es utilizado en edades de 4 a 20 años de edad.

4. Resultados

Las pruebas del dispositivo se han llevado a cabo en el Programa Psicopedagógico de la FES Aragón con una gran aceptación de los alumnos, padres de familia y especialistas, se cuantifican los logros obtenidos en un lapso de tiempo aproximadamente de 4 meses. A lo largo de éstos meses se realizaron las siguientes actividades:

Capacitación y explicación de la herramienta de apoyo, a los diferentes especialistas en el Programa de Apoyo Psicopedagógico de la FES Aragón. (Figura 1.1)

Capacitación a los padres de familia, así como a los alumnos para la presentación del dispositivo (Figura 1.2)



En la primera prueba se les mostró a los niños el dispositivo con el propósito de observar cual era la reacción, es decir si les llamaba su atención, además de observar si era intuitivo el funcionamiento del juguete.

Segundo si los colores seleccionados eran adecuados, al prender las luces y establecer si estos eran rápidos y/o lentos, las secuencias que tenían al presionar los botones y cuál era el grado de complejidad para identificarlos.

Tercero se encontró que el tamaño del instrumento era mayor para la mano del niño (aproximadamente 4 a 5 años de edad) y esto no le permitía manipularlo, por lo anterior se tuvieron que realizar las adaptaciones necesarias. (Figura 1.3)



Figura 1.1 Capacitación a especialistas en el Programa Psicopedagógico de la FES Aragón



Figura 1.2. Capacitación a los alumnos y padres de familia.



Figura 1.3 Pruebas ergonómicas del dispositivo en diferentes edades.

A continuación, se muestran imágenes del funcionamiento del dispositivo, así como la reproducción de secuencia de colores (figura 1.4)



Figura 1.4- Funcionamiento y reproducción de la secuencia de colores

5. Conclusiones/consideraciones finales

A lo largo de este proyecto nos hemos dado cuenta de lo importante que podría llegar a ser el desarrollar tecnología de esta índole ya que en nuestra actual sociedad el hecho de tener alguna deficiencia ya sea física o mental puede llegar a cerrar múltiples ventanas de oportunidad ya sea laboral, académica o inclusive personal.

Al referirnos a los aspectos didácticos para la construcción de los procesos cognitivos como son la identificación de los colores, las secuencias, la velocidad de las mismas, se observó que los niños con discapacidad, realizan las diversas actividades y les costó trabajo realizarlas, sin embargo se está trabajando para vencer los avatares encontrados, sin embargo se ha observado que a través de la tecnología se pueden mejorar los procesos cognitivos de los niños con discapacidades y así poder ir construyendo una sociedad inclusiva. Finalmente observamos como a través de la tecnología con estrategias lúdicas los niños con discapacidad pueden alcanzar diversas habilidades cognitivas.



Referencias Bibliográficas

- Caniza de Paéz. (1996). ¿Qué se juega cuando jugamos? La intervención diagnóstica en la clínica de la Psicopedagogía Inicial. Buenos Aires Argentina. Fundación FEPI. 4(7).
- Deitel.H.M, Deitel.P.J. (1994). Como Programar C / C++. Ciudad de México. Prentice Hall.
- Lifter. K. (2002). El juego y sus relaciones con el lenguaje y las conductas sociales en niños con y sin trastorno generalizado del desarrollo. X Reunión Interdisciplinar sobre Poblaciones de Alto Riesgo de eficiencia. Madrid España.
- Palacios. (2011). Estrategias prácticas de intervención para el desarrollo de procesos cognitivos en trastornos generalizados del desarrollo CEE Participación Educativa. Madrid España.
- Palacios. E., Remiro. F., López. L. 3.- Edición (2009). Microcontrolador PIC 16F84 Desarrollo de Proyectos. Ciudad de México. Alfa Omega RA-MA.
- Valiño. (2006). Sobre el juego podemos pensar: ordenando criterios para seguir jugando en el jardín de infantes. Trayecto Formativo Buenos Aires Argentina.





LÍNEA TEMÁTICA: FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA





PERCEPCIÓN DOCENTE SOBRE COMPETENCIA DIGITAL EN EGIPTO: ESTUDIO DE CASO

Formación del profesorado en tecnología educativa

Alberto Castedo Espeso¹, Roberto Baelo Álvarez²

(1) Universidad de Burgos

(2) Universidad de León

Email de contacto: caste1987@hotmail.com, roberto.baelo@unileon.es

Resumen:

En la actualidad, la competencia digital debe ser uno de los principales recursos del perfil docente. Sin embargo, y a pesar de su relevancia son muchos los ámbitos educativos con limitaciones tecnológicas que impiden no solo el desarrollo de esta competencia en los profesores, sino que, además, afecta al estudiantado. Puede parecer paradójico que en plena era cibernética existan países que, dadas sus equívocas políticas dirigidas a las nuevas tecnologías, impidan que su comunidad educativa cuente con los recursos necesarios para el desarrollo de la competencia digital. En este sentido, esta investigación busca conocer y valorar el uso de las nuevas tecnologías y la percepción digital del profesorado universitario de países con limitaciones tecnológicas en sus aulas. Para ello, se seleccionó como muestra a profesores universitarios egipcios. Se han empleado diversas estrategias de análisis cualitativo: entrevistas abiertas, grupos de discusión y cuestionario. Estos instrumentos y recursos permitieron conocer la realidad tecnológica en el aula. Los resultados obtenidos en esta investigación favorecen la reflexión para el diseño e implementación de políticas tecnológicas en centros educativos que aún tienen muchas limitantes al respecto.

Palabras Claves:

competencia digital, percepción digital, Egipto, profesores universitarios.





1. Introducción

Las exigencias en educación de este milenio requieren profesores actualizados y altamente competentes en diversos ámbitos, especialmente el referente a las tecnologías de la información y comunicación.

En tal sentido, Marqués (2000) describe las TICS como instrumentos facilitadores de procesos de enseñanza aprendizaje, como herramientas para el proceso de la información y como contenidos implícitos de aprendizajes. Por su parte, Fernández et al. (2017) proponen una nueva clasificación de las generaciones de la era digital (Lankshear and Knobel, 2010; Prensky, 2001a, 2001b, 2010; Sacristán, 2013; White and Le Cornu, 2011). Distinguen entre:

'digital natives' (who were born and educated digitally), 'digital immigrants' (who were born before the digital age and had to adapt) and 'pre-digital immigrants' (...) who had a language other than digital because the partial onset of technology arrived with their descendants and often led them to adapt to ICTs subsequently.

Por su parte, la UNESCO en (2004: 5) afirma que las instituciones de formación docente deben optar entre asumir un papel de liderazgo en la transformación de la educación, o bien quedar rezagadas en el camino del incesante cambio tecnológico. Es decir, incluir el uso y adaptación de recursos actualizados que faciliten el desarrollo pleno de la actividad y el logro de los objetivos planteados de una manera dinámica y participativa (Tello y Aguaded, 2009).

En este sentido, el reciente Marco Común de Competencia Digital Docente (2017) ha realizado importantes modificaciones en comparación con su versión anterior, la cual incluye la información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, y creación de contenido digital. Estas áreas permiten establecer el perfil del docente digital, las cuales complementan las otras competencias y destrezas docentes con las que debe contar el docente de esta era.

Ahora bien, ¿qué pasa con aquellos países que no tienen ni promueven una política educativa orientada hacia las nuevas tecnologías y, por ende, el desarrollo de la competencia digital del profesorado? Lamentablemente, son muchos los países que limitan no solo la promoción de las nuevas tecnologías en el aula sino, además, limita las conexiones a internet, supervisa y vigila la búsqueda de información y el acceso a páginas o portales virtuales.

Si se analiza esta situación en un país como Egipto, se debe comenzar por conocer las limitaciones tecnológicas que tienen su origen en la llamada *Primavera Árabe*, movimiento social que promovió el acceso, tanto a la parte interesada como al público en general, a las plataformas de redes sociales y a las tecnologías móviles





haciendo la comunicación más factible que antes.

Al respecto De Gracia (2011: 168) sostiene que el 25 de enero de 2011 comienzan una serie de manifestaciones en Egipto, el país más poblado del mundo árabe, que culminaron el 11 de febrero del mismo año, con la renuncia del presidente Hosni Mubarak, quien llevaba en el poder casi 30 años. Un alto desempleo, la pobreza, la falta de libertades, los aparentes intentos de Mubarak para ser sucedido por su hijo, la prepotencia policial y la corrupción alimentaron todas las protestas.

Mubarak creó un caos total cuando el 28 de enero dejó a Egipto sin internet, mientras tanto la activista del movimiento, Amal Sherif afirmó que Mubarak nos está apoyando pues sin internet, la gente no trabaja y puede salir a la calle a protestar, si hubiera internet se quedarían en sus casas mirando Facebook y Twitter.

Estar sin internet obligó a los egipcios a buscar información de forma tradicional, mientras tanto los manifestantes aprovecharon la situación para atraer personas a las protestas. En esta etapa, tuvieron un papel protagónico los teléfonos móviles que posteriormente fueron suspendidos por el régimen, con la intención de eliminar herramientas de comunicación a las protestas.

Este escenario político-social es, posiblemente, una de las principales causas, por lo cual, en las políticas educativas egipcias, no se ha profundizado acerca del uso de las TICS y el uso de dispositivos móviles en el aula de clases.

Las universidades privadas egipcias manejan una realidad diferente, aunque aún se encuentran en desventaja con respecto a las universidades europeas. Esta realidad evidentemente influye en el desarrollo de la competencia digital del docente y el alumno.

En este sentido, la competencia digital docente está limitada, a pesar de que el docente intenta, por medios propios, formarse y crecer tecnológicamente.

2. Objetivos

Esta investigación tiene como objetivo general conocer la percepción sobre la competencia digital del profesorado universitario en países con limitaciones tecnológicas. Para ello se establecen varios objetivos específicos:

1. Valorar la realidad tecnológica y digital en el aula universitaria en Egipto.
2. Conocer la autopercepción de la competencia digital que tiene los docentes universitarios egipcios.
3. Identificar la intención docente ante las TICS en el aula universitaria.





3. Diseño de la investigación

El estudio se realizó en la Facultad de Turismo de la Universidad de Alejandría, Egipto. Se trata de una investigación interpretativa con una finalidad diagnóstica, se usan datos porcentuales y se analizan cada una de las respuestas de forma cualitativa.

Por tanto, se declara esta investigación como un estudio que intenta identificar y analizar las percepciones y actitudes docentes. La muestra está formada por 22 profesores de la Facultad de Turismo de la Universidad de Alejandría, Egipto quienes conforman la totalidad de la población, de los cuales 14 son mujeres y representan el 63,6% de la totalidad y 8 hombres que representan el 36,4%.

En primer lugar, se seleccionó una encuesta diseñada y validada por Esteve (2005) como parte de su investigación centrada en la competencia digital del profesorado. Dicho cuestionario está conformado por 40 preguntas divididas en 5 dimensiones de 8 preguntas cada una. Cada dimensión con un objetivo específico: la primera dimensión enfocada en conocer la capacidad que consideran los docentes encuestados tienen con respecto a facilitar el aprendizaje y la creatividad de los alumnos; la segunda dimensión que conforma el cuestionario está orientado a conocer la capacidad que tienen los docentes de diseñar actividades propias de la era digital, la tercer dimensión que comprende el cuestionario está dirigido a descubrir si el docente está en la capacidad de desarrollar acciones relacionadas con el trabajo y el aprendizaje característico de la era digital, por su parte la cuarta dimensión del cuestionario pretende indagar acerca de la capacidad de los docentes de promover la ciudadanía y responsabilidad digital y la quinta y última dimensión está dirigida a poner en evidencia la capacidad de los docentes de localizar acciones relacionadas con el compromiso de la mejora profesional.

Seguidamente se contactó con la Universidad de Alejandría y se envió el cuestionario a través de la plataforma de Google Drive. Asimismo, se realizaron foros de discusión en las redes sociales (Facebook), lo que permitió conocer la realidad del uso de las nuevas tecnologías en el ámbito universitario, las posibles causales y la situación de las universidades egipcias.

Una vez recibidos los datos, se analizaron porcentual y descriptivamente. Se elaboraron gráficos para luego realizar el análisis de los mismos y establecer conclusiones.

4. Resultados

Recogidos y analizados, porcentualmente los datos, se presentan los resultados según las cinco dimensiones establecidas en el cuestionario realizado.

Cabe destacar que cada dimensión está conformada por ocho preguntas que





buscan definir las acciones que realizan los docentes para desarrollar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes, cada pregunta fue respondida siguiendo una escala de 1 al 8 en donde el uno representa la categoría de “nada capaz” y (8) la categoría de “muy capaz”

En el caso de la valoración del uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario en países con limitaciones tecnológicas se percibe que los docentes intentan solucionar desde sus medios y buscar información referente a las nuevas tecnologías en el aula. No obstante, esta actividad no es suficiente y amerita apoyo externo.

Por otra parte, en cuanto a la realidad tecnológica y digital en el aula universitaria en países con limitaciones tecnológicas se pudo verificar que ciertamente en la actualidad, no cuentan con los recursos que facilitan y mejoran la calidad educativa y, por ende, ponen en desventaja a sus graduandos con respecto a profesionales de otros países que cuentan con alta tecnología.

Finalmente, en el caso de la autopercepción que tienen los docentes con respecto a su competencia digital, se observa que mantienen una intención positiva ante ella, sin embargo, carecen de las herramientas tecnológicas adecuadas, por lo que se produce una barrera para las nuevas tecnologías necesarias en el aula durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con respecto a Egipto, la autopercepción de la competencia digital que tienen los docentes universitarios egipcios es esperanzadora. Pese a sus limitaciones y falta de recursos se muestran comprometidos y dispuestos a desarrollar nuevas estrategias que fomenten el desarrollo de la competencia digital.

En suma, la gran mayoría de los docentes posee la capacidad para optimizar sus destrezas ante el uso de las TICs, lo cual, favorecerá el desarrollo de la competencia digital. En este sentido, se entiende que, pese a las limitaciones, el docente egipcio asume con responsabilidad su formación tecnológica y fomenta su desarrollo a pesar de no contar con los recursos necesarios e idóneos.

5. Conclusiones

Esta investigación da respuesta a una realidad conocida pero que, lamentablemente, pasa desapercibida. Por ello, este trabajo abre paso a la concienciación y reflexión docente e institucional para aquellos países que, por diversas razones políticas, sociales, económicas, entre otras, limitan las nuevas tecnologías en el aula. Asimismo, hace un llamado a aquellos estados conscientes y comprometidos con el desarrollo tecnológico educativo para que siga invirtiendo y facilitando el acceso a recursos y herramientas.





Referencias Bibliográficas

- De Gracia, A. (2011). Las rebeliones árabes sientan bases históricas por el uso de la tecnología. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 16, 167-174.
- Esteve, F. (2005). *La competencia digital docente* (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.
- Fernández, M. et al. (2017). Use of ICTs at work: an intergenerational analysis in Spain. *Cultura y Educación*, 29(1), 120-150.
- Iriarte, F. (2006). Incorporación de TICS en las actividades cotidianas del aula: una experiencia en escuela de provincia. *Zona próxima Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte*, 7, 62-85.
- Marqués, P. (2000). Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias formación. *Funciones de los docentes hoy*, 6.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2017). (Marco Común de Competencia Digital Docente. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiD oceV2.pdf>
- Tello, J. y Aguaded, J. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>





INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Formación del profesorado en Tecnología Educativa

Lucenia María Farías-Núñez¹ y Elba Gutierrez-Santiuste²

(1) Departamento de Estudios Generales de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Puerto Ordaz, Venezuela.

lfarias@unexpo.edu.ve

(2) Departamento de Educación de la Universidad de Córdoba, España.

egsantiuste@uco.es

Resumen

La presente comunicación recoge una sección del trabajo que hemos estado desarrollando en relación al proceso de apropiación de las tecnologías educativas por parte del profesorado universitario en Venezuela en los cursos 2014, 2015 y 2016. Se describe el proceso de integración de las TIC identificando los indicadores de integración en la propuesta académica y analizando la perspectiva del participante de la misma. Este estudio es una investigación descriptiva, con un diseño de tipo mixto. Se hizo una revisión documental de la oferta académica, entrevistas semi-estructuradas y un cuestionario para conocer la opinión de 24 profesores, aunque la muestra quedó conformada por el 42% de la población. Los primeros resultados obtenidos evidencian que los docentes hacen una valoración positiva de la formación tecnológica recibida, aunque sólo usan las TIC para digitalizar contenido y al mismo tiempo, solicitaron formarse y actualizarse permanentemente para lograr la calidad educativa.

Palabras claves:

Formación Continua del Profesorado, Tecnología Educativa, Integración de las TIC, Educación Universitaria.





Abstract

The present communication contents a section of the work that we have being developing in relation with the process of university teachers' appropriation of the educational technologies in Venezuela during the 2014, 2015 and 2016 courses. It describes the process of ICT integration identifying the indicators of integration in the academic propose and analyzing the participant' perspective. This study is a descriptive research with a mixed design. For the study, it was made a documentary review of the academic offer, semi-structured interviews and a questionnaire to know the opinion of the 42% of the participants. The first results show that the teachers make a positive assessment of the technological training received, although they only use ICT to digitalize content, and, at the same time, requested to be formed and updated permanently to achieve educational quality.

Key words:

Continuing teacher' formation, Educative Technology, ICT Integration, University Education.

1. Introducción/justificación

La revolución tecnológica es la característica más marcada de la sociedad del siglo XXI y el sector educativo no escapa de esta realidad, es por ello que compartimos la afirmación de Muñoz y González (2012) cuando señalan con precisión lo siguiente: “El docente debe estar preparado para desarrollar las competencias de carácter tecnológico que le permitan asegurar llevar a cabo buenas prácticas docentes con las Tecnologías de la Información y Comunicación” (en adelante, TIC), (p.6). Sin duda alguna que la temática sobre la formación permanente del docente debe ser considerada como un importante objeto de estudio, sobre todo cuando indagamos sobre su formación en el campo de las tecnologías educativas.

En correspondencia con el reto planteado anteriormente, presentamos un adelanto de un estudio en desarrollo sobre la apropiación de las TIC por parte del profesorado participante en los años 2014, 2015 y 2016 en el “*Diplomado de Formación Docente*” (DFD) ofrecido por la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO), Vicerrectorado de Puerto Ordaz en Venezuela y que contempla un módulo denominado *Diseño de Instrucción Usando las TIC*. Dicho programa está diseñado tanto para el docente fijo como para el contratado, por tal razón, los participantes usualmente son docentes jóvenes que recién ingresan a la institución.





La formación docente en tecnología educativa

La formación tecnológica del docente universitario es considerada uno de los factores fundamentales para elevar la calidad educativa. Esta afirmación es analizada por López y Chávez (2013) enfocándose en el uso académico de las TIC. Estos investigadores coinciden con Gallego-Arrufat, Gámiz-Sánchez y Gutiérrez-Santiuste (2010), al considerar indispensable que las instituciones educativas se esfuercen en la formación del profesorado según las normativas educativas asociadas a propuestas formativas.

En este contexto, las TIC prometen alternativas novedosas de aprendizaje, propician el cambio del rol del profesorado y una reflexión crítica de las metodologías de una educación transmisiva para transitar hacia la tendencia emergente (Meneses, 2007). Para alcanzar esta meta, la docencia universitaria propone impulsar la concepción del conocimiento por parte del mismo estudiante con la información y los recursos tecnológicos disponibles, a pesar de ingresar al sistema con un bajo nivel de competencia tecnológica (Gisbert y Esteve, 2011). En consecuencia, se podrían experimentar los beneficios del conocer, usar e integrar las tecnologías a través de programas novedosos que formen al profesorado en TIC (Meneses, 2007).

De la integración a la apropiación de las TIC en contextos educativos

El avance de la integración de las TIC a la apropiación requiere de una transformación permanente de todos sus involucrados para propiciar la incorporación a la actividad pedagógica. Esta evolución se evidenciaría con los siguientes indicadores:

a) En cuanto al docente: el grado de formación en los ámbitos tecnológico, didáctico, disciplinar e investigativo; el cambio en la función docente y del estudiante;

b) En cuanto a la institución: la actitud asociada al uso de las TIC, la consideración del ritmo desigual en que avanzan la tecnología y la educación y el fortalecimiento de la indagación sobre el desenvolvimiento del proceso educativo (Cabero, 2016; Cabero y Marín, 2014).

En la medida en que esos elementos se activan aparece la apropiación tecnológica, que según Quezada y Comisso (2016) es como “un proceso dinámico en que las tecnologías son incorporadas en las prácticas y saberes de las personas” (p. 108). Esta afirmación entraña una relación entre la tecnología y el sujeto que la usa y, a decir de los autores, es un proceso que se desarrolla desde el acceso, el aprendizaje, la integración/incorporación y la transformación hasta la evolución.

En este estudio, nos enfocamos en la integración como la etapa en que se supera el acceso y el aprendizaje, para pasar a la comprensión y al desarrollo del





funcionamiento y del uso potencial de la tecnología. Es entonces cuando se concluye que quien utilice la tecnología en su cotidianidad, aumentando y consolidando su uso progresivamente está apropiándose de las TIC.

2. Objetivos

Para el presente estudio nos planteamos lograr los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Describir el proceso de integración de las TIC en el Programa de Formación Docente de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vicerrectorado de Puerto Ordaz, en Venezuela.

Objetivos específicos:

A) Identificar los indicadores de integración de las TIC en la oferta académica del Diplomado de Formación Docente.

B) Analizar desde la perspectiva del docente participante, los principales factores de integración de la tecnología educativa en este proceso de formación del profesorado.

3. Diseño de la investigación

El presente de estudio es una investigación descriptiva, con un diseño mixto. Para este análisis descriptivo se hizo primeramente una revisión de la oferta académica, para la identificación de los elementos de la tecnología educativa dentro de la propuesta académica-instruccional. La información recogida se organizó en una matriz de análisis y se clasificó por años lectivos, número de horas académicas, módulos y asistentes.

Esta revisión se completó con los datos suministrados por informantes con rol de coordinación y gestión del diplomado, a través del uso de entrevistas semi-estructuradas. Finalmente, se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas a objeto de conocer la opinión y valoración de los docentes participantes en torno a la integración de las tecnologías educativas, como parte de la formación recibida en dicho diplomado.

Estos últimos informantes constituyen las nuevas generaciones de docentes, de una institución que está adscrita al subsistema oficial y público de Educación Universitaria en Venezuela, con la misión de formar profesionales en cinco disciplinas de la ingeniería. Las cohortes que hemos tomado en cuenta para este estudio son los docentes participantes en el módulo sobre las TIC del DFD de los





años 2014, 2015 y 2016. La población total de asistentes al módulo está conformada por un grupo de 24 profesores, logrando encuestar al 42% de ellos.

En el cuestionario aplicado a este grupo de profesores universitarios, se abordaron las siguientes categorías: a) valoración en cuanto a importancia que los docentes hacen del módulo recibido sobre las TIC; b) herramientas usadas de la Tecnología de la Educación para el desarrollo del contenido programático del módulo; c) uso de las TIC como eje transversal en todos los módulos del diplomado y d) opinión del profesorado sobre si el módulo de las TIC, le permitió desarrollar competencias para trabajar pedagógicamente en su aula, aprovechando los recursos que ofrece la Web 2.0. El proceso de triangulación entre la información aportada desde las distintas estrategias de recogida de información, permitió evidenciar unos primeros resultados en función de esta primera etapa de la investigación que seguirá indagando sobre la integración y apropiación de las tecnologías educativas en el mencionado programa formativo.

4. Resultados

En esta primera fase del estudio que se planteó el describir el proceso de integración de las TIC en el Programa de Formación Docente de la Universidad estudiada, encontramos los siguientes resultados:

Identificación de indicadores de integración de las TIC en la oferta académica del diplomado

En función de los datos recogidos a través de las entrevistas realizadas a figuras con rol de coordinación y gestión del DFD, junto a la revisión documental de la oferta académica, se pudo evidenciar que efectivamente, dentro del programa está contemplado de manera expresa un módulo denominado Diseño de Instrucción Usando las TIC. Dicha integración desde el punto de vista de la oferta académica institucional presenta las características que resume la tabla 1:



Tabla 1. Algunos indicadores de integración de las TIC

Nombre del módulo	Duración del módulo sobre TIC	Objetivos del módulo sobre TIC	Otro indicador de integración en el Diplomado
Diseño de instrucción usando las TIC	24 horas	Capacitar a los participantes en los aspectos fundamentales del ámbito de la pedagogía y la tecnología educativa que le permitan desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje con un desempeño que se corresponda con las exigencias del siglo XXI.	El Diplomado se oferta bajo la modalidad mixta, de asistencia obligatoria a las actividades académicas y consultas/asesorías a distancia.

Fuente: Elaboración propia

Desde la coordinación del diplomado, informaron que para los periodos analizados, no hubo modificación en lo que se refiere a denominación, duración, ni objetivos planteados. En cuanto a la intencionalidad del módulo sobre las TIC, la jefa de la Unidad de Desarrollo Docente de la UNEXPO expresó: “El módulo pretende involucrar al participante en el uso de las TIC para el diseño de los procesos de aprendizaje en las diferentes modalidades de la enseñanza en sus áreas disciplinarias”. Como se observará, ello constituye un buen propósito, toda vez que se garantice en la práctica el poder desarrollar las competencias necesarias, no sólo para evidenciar que las TIC están integradas en este programa de formación docente, sino también para que se produzca un tránsito hacia la apropiación de estas tecnologías en el desempeño docente.

Principales factores de integración de las TIC en la formación del profesorado. Perspectiva del docente participante

Esta parte de los resultados se logró con la aplicación de un cuestionario aplicado al 42% de la población, es decir, docentes que tuvieron la oportunidad de participar en el diplomado y en el módulo sobre las TIC en los cursos correspondientes a los años 2014, 2015 y 2016. El 80% de estos docentes han realizado estudios de postgrado y la mayoría de ellos, en un 60% son ingenieros y el 40% son licenciados y pedagogos. Debe recordarse que este programa forma parte de la política institucional relacionada con la formación de los nuevos ingresos que son mayormente ingenieros dada la condición de universidad técnica y frecuentemente con carencias en la formación pedagógica.

Los resultados evidencian que estos docentes hacen una valoración positiva de la formación recibida sobre las TIC. Ello se puede ver en la siguiente figura:

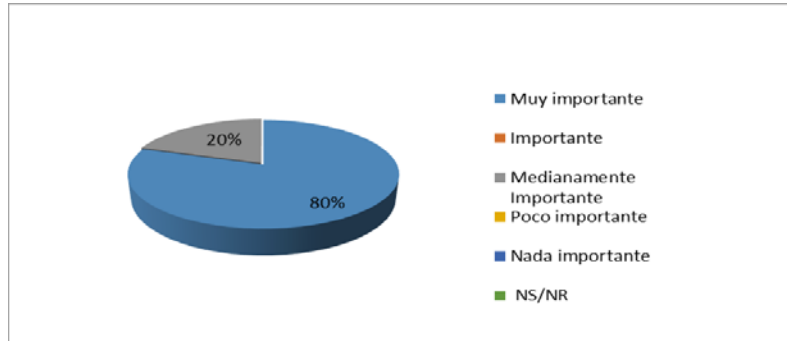
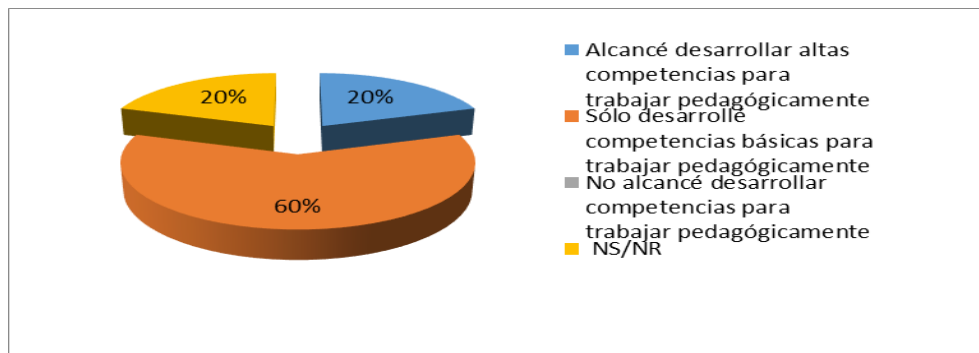


Figura 1. Grado de importancia del módulo sobre las TIC

Como observamos en la figura 1, el 80% de los participantes valoran como muy importante el módulo relacionado con las TIC y sólo un 20%, lo consideró como medianamente importante. Ninguno de ellos hizo una valoración como de poco o nada importante.

Sobre el desarrollo de competencias digitales para el uso pedagógico de las TIC, los resultados fueron los siguientes:

Figura 2:



Desarrollo de competencias digitales para el uso pedagógico de las TIC

El 60% expresó que el conocimiento adquirido en el módulo permitió desarrollar competencias básicas para usarlas pedagógicamente mientras que un 20% dijo haber alcanzado altas competencias, en contraste con otro 20% quienes indicaron no haber desarrollado las competencias digitales.

En cuanto a la presencia de las TIC en el resto de los módulos del diplomado, se encontraron los siguientes hallazgos:

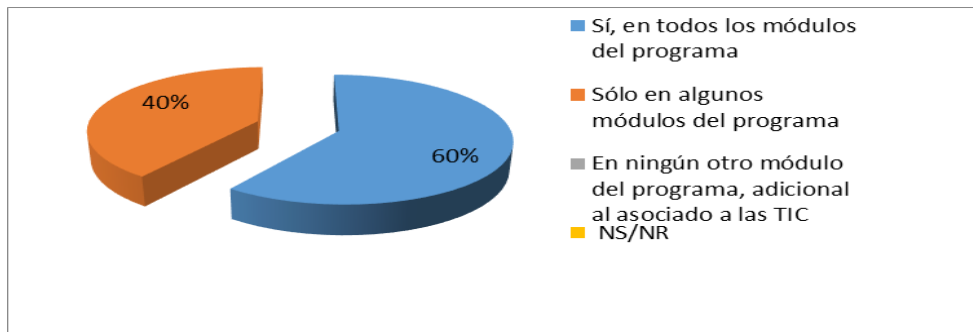


Figura 3. Integración de las TIC en el resto de los módulos

Como se observa en la figura 3, un 60% respondió que sí se estaban integrando las TIC en todos los módulos del programa y el 40% dijo que sólo se integraron en algunos módulos. Por lo cual, pudiera considerarse que las TIC es asumido como uno de los ejes transversales del programa de formación.

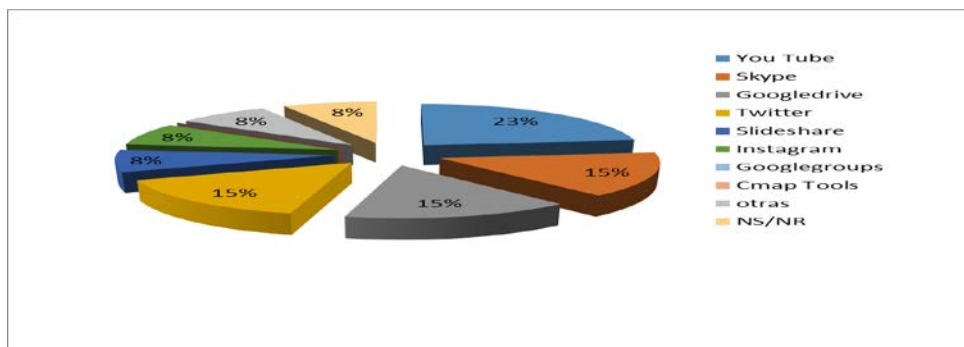


Figura 4. Herramientas utilizadas en el módulo de las TIC

La figura 4 muestra la integración de cierta variedad de herramientas: predominando Youtube con un 23%, seguida de skype, googledrive y twitter con un 15% de uso; el resto repartido equitativamente entre slideshare, instagram, googlegroups y Cmap tools. Como se observa sólo se han utilizado las herramientas básicas de toda la amplia gama que ofrecen las TIC, pareciera que se utilizan recursos principalmente para digitalizar contenidos. Será en una segunda fase de la investigación que se profundice sobre si se está avanzando más hacia una integración de mayor grado o hacia una apropiación de dichas herramientas.

6. Conclusiones

Durante los tres años analizados tanto la institución universitaria como el docente de nuevo ingreso han considerado la formación permanente como un principio relevante para promover una educación de calidad, asimismo, los



participantes del DFD han valorado como muy importante la inclusión de un módulo dirigido a la formación en TIC. Eso muestra que tanto los docentes como la institución asumen la integración de las TIC considerándolas de gran importancia para la adecuación de sus prácticas a las demandas del presente (Cabero, 2016; Cabero y Marín, 2014).

La oferta formativa contiene indicadores de la integración de las TIC en casi todos sus módulos y donde se implementa cierta variedad de herramientas tecnológicas, aunque sólo se desarrollaron las competencias básicas para usarlas pedagógicamente. Esto expone una situación de vacío al logro de las más altas competencias en este campo de la apropiación de las tecnologías educativas y que requerirá de un proceso que, parafraseando a Quezada y Comisso (2016), promueva acciones formativas tendientes a adentrarse en la incorporación pedagógica de las TIC en las prácticas educativas.

En líneas generales estos docentes están siendo atendidos con programas formativos para responder a las exigencias del presente siglo quedando pendiente futuras propuestas que conlleven al logro de esta meta.





Referencias Bibliográficas

- Cabero, J. (2016). Las escuelas TIC: algo más que incorporar tecnologías. *Observatorio TIC en FID*. Recuperado de <http://ticenfid.org/las-escuelas-tic-algo-mas-que-incorporar-tecnologias/>
- Cabero, J., & Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Enlace Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento (TIC)*, 11(2), 11-24. Recuperado de <http://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/18866>
- Gallego-Arrufat, M., Gámiz-Sánchez, V., & Gutiérrez-Santiuste, E. (2010). Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas. En *Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales*. (pp. 1-14). Sevilla: Universidad de Sevilla. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/56115/competencias_digitales_en_la_formacion_del_futuro_docente._propuestas_didacticas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59. Recuperado de <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/viewFile/3359/3423>
- López de la Madrid, M., & Chávez, J. (2013, julio). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinética*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/273003186_La_formacion_de_profesores_universitarios_en_la_aplicacion_de_las_TIC
- Meneses, G. (2007). *NTIC, interacción y aprendizaje en la Universidad* (Tesis doctoral). UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI, TARRAGONA. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/8929>
- Muñoz, P., & González, M. (2012). La integración de las TIC en la universidad: Formación y uso de aplicaciones de infografía y multimedia. *Perfiles Educativos*, 34(137), 46-67. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-26982012000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Quezada, C., & Comisso, M. P. (2016). De telegrafía sin hilos a radiodifusión: Apropiación tecnológica de la radio en Chile, 1901-1931. *Revista de Historia Iberoamericana*, 9(1-05), 103-125. doi 10.3232/RHI.2016





VISIONES DE MAESTROS Y ESTUDIANTES SOBRE LA FORMACIÓN INICIAL EN COMPETENCIAS DIGITALES

Formación del profesorado en tecnología educativa

Joan-Anton Sánchez i Valero⁽¹⁾, Pablo Rivera Vargas⁽¹⁾, Jordi Simón Llovet⁽²⁾

(1) Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona.

(2) Facultad de Psicología, Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universidad Ramon Llull.

Email de contacto: jonanton.sanchez@ub.edu, pablorivera@ub.edu,
jordisl@blanquerna.url.edu

Resumen:

En esta comunicación se presenta el proyecto *Proposta interuniversitària de formació inicial de mestres en tecnologies Digitals*, centrándose en su segundo objetivo: la identificación de necesidades formativas vinculadas a las tecnologías digitales a través de la recogida de opiniones de: a) asociaciones y redes de maestros, b) maestros en activo de referencia de los diferentes ámbitos territoriales de Cataluña, c) estudiantes de las nueve universidades catalanas que imparten el grado de maestro. Para ello se han realizado tres grupos de discusión, en los que emergen, entre otras, las siguientes ideas: 1) se considera que son tan importantes las tecnologías como las metodologías, la técnica como la práctica, 2) la escuela y la universidad han de ir sincronizadas, 3) es prioritaria la formación en tecnologías digitales en relación con actividades y prácticas comunicativas. Asimismo, las opiniones de participantes en los grupos de discusión fueron discordantes respecto a si la competencia digital docente se había de abordar mediante una asignatura específica o se había de profundizar su transversalidad en los planes de estudio.





Palabras Claves:

Competencia digital docente, formación inicial del profesorado, educación infantil y primaria, tecnologías digitales.

1. Introducción

Entre el profesorado de las universidades españolas, sobre todo desde la implementación de los grados de maestro, se ha agudizado la preocupación ya presente en las antiguas diplomaturas respecto al hecho que los estudiantes de grado no perciban una formación adecuada en relación a las tecnologías digitales (Aguaded-Gómez, 2009, Paredes, Guitert y Rubia, 2009; Herrada y Herrada, 2011; Losada, Valverde y Correa, 2012).

Por otra parte, el paso de una asignatura obligatoria en la antigua diplomatura común a todas las universidades, Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, a un planteamiento transversal en las diferentes asignaturas del grado, no está dando los resultados esperados (Alonso, Bosco, Ornellas, Sánchez y Sancho, 2008; Ornellas y Sánchez, 2008). Por un lado, las tecnologías digitales tienen un tratamiento muy diferente en los planes de estudio de las universidades; por otro, la opción por la transversalidad ha hecho que el profesorado que imparte las diferentes asignaturas de un trato desigual a las tecnologías digitales (Sancho, Bosco, Alonso y Sánchez, 2015; Ornellas, Sánchez, Fraga y Domingo, 2015).

En el ámbito catalán, en el marco del Proyecto Interdepartamental de Competencia Digital Docente de la Generalitat de Catalunya (PICDD), que ha contado con la participación de todas las universidades catalanas, se ha establecido un marco común de la Competencia Digital Docente (Generalitat de Catalunya, 2016).

Todo ello motivó la presentación del proyecto *Proposta interuniversitària de formació inicial de mestres en tecnologies Digitals*, seleccionado en la convocatoria de ayudas de investigación para la mejora de la formación inicial de maestros de la Generalitat de Catalunya (2015 ARMIF 00027).

Somos conscientes de que esta propuesta representa un gran reto, que necesita de un planteamiento que vaya más allá de soluciones individuales por parte de cada universidad, requiriendo una propuesta de ámbito interuniversitario. Es por ello que los miembros que integran la propuesta de proyecto pertenecen a las once universidades catalanas públicas y privadas: las nueve universidades catalanas que imparten los grados de maestro: UB, UAB, UdL, UdG, URV, URL, UVic, UIC y UAO-CEU; junto con la UOC y la UPF. También participa una profesora de la UBA.





2. Objetivos

1. Revisar las competencias establecidas en el PICDD en relación a los actuales planes de estudio de los grados de maestro de las universidades catalanas.
2. Recoger la opinión, de asociaciones de maestros, de maestros en activo de referencia y estudiantes de los grados de maestro, en relación a las necesidades formativas vinculadas a las Tecnologías
3. Elaborar una propuesta interuniversitaria para la formación inicial de maestros en relación a las Tecnologías Digitales.
4. Informar de la propuesta a los responsables de política académica de las universidades catalanas, de las políticas educativas del Departamento de Enseñanza, y la comunidad educativa en general, de cara a posibilitar la mejora de la propuesta y articular su aplicación.
5. Difundir el proceso y resultados del proyecto.

3. Diseño de la investigación

Respecto al primer objetivo, que tenía como finalidad explorar y analizar la presencia de las CDD en los grados de Maestro de Educación Infantil y Primaria de las universidades catalanas, se tomó como referencia las competencias establecidas en el PICDD analizando la presencia o ausencia de estas competencias en los planes de estudio de las nueve universidades catalanas que imparten los grados de maestro. Para llevar a cabo el análisis, se elaboró una tabla por universidad en la que se recogió la presencia de las CDD en los planes docentes de las asignaturas que cursan los estudiantes de manera obligatoria.

En relación al segundo objetivo: la identificación de necesidades formativas vinculadas a las tecnologías digitales, se han realizado tres grupos de discusión en los que se han recogido las opiniones de: a) asociaciones y redes de maestros (asociación Espiral, Educación y Tecnología, Asociación de Maestros Rosa Sensat, Federación de Movimientos de Renovación Pedagógica, Xarxa de Competències Bàsiques...), b) maestros en activo de referencia de los diferentes ámbitos territoriales de Cataluña, c) estudiantes de las nueve universidades catalanas que imparten el grado de maestro.

En los grupos de discusión se planteó a los participantes por un lado identificar posibles competencias que se consideren necesarias para la formación inicial de maestros en relación a las tecnologías digitales, y por otro debatir sobre la priorización de acciones a los grados de maestro para el desarrollo de la competencia digital docente.

Los tres grupos de discusión se desarrollaron simultáneamente en la Universidad de Barcelona y se recogieron evidencias a través de observación





directa, grabación de audio y posterior transcripción de los datos.

Para el análisis, por un lado, se contrastaron las aportaciones de los participantes con las establecidas en el PICDD, organizadas en cinco dimensiones: 1) diseño, planificación e implementación didáctica, 2) organización y gestión de espacios y recursos digitales, 3) comunicación y colaboración, 4) ética y civismo digital, 5) desarrollo profesional.

Por otro, se contrastaron las acciones propuestas por el grupo de trabajo de CDD del Programa de Millora i Innovació en la Formació de Mestres, www.mif.cat, entre la que se encuentran: a) presencia de una asignatura obligatoria de tecnologías, con continuidad en otras asignaturas sobre todo en las didácticas específicas, b) valorar la posibilidad de incluir intensificaciones o menciones relacionadas con la tecnología educativa, c) trabajar la CDD en el marco del Trabajo Final de Grado y el prácticum.

La práctica llevada a cabo en los centros educativos, mediante la recogida de las visiones, sobre las necesidades formativas vinculadas a las tecnologías digitales, de asociaciones de maestros, maestros en activo de referencia y estudiantes de los grados de maestro

En relación a los últimos objetivos, una vez se haya elaborado una primera propuesta, se informará a los responsables de política académica de las universidades catalanas, de las políticas educativas del Departament d'Ensenyament, y a la comunidad educativa en general; de cara a posibilitar la mejora de la propuesta y articular su aplicación. Así mismo, se difundirá el proceso y resultados del proyecto, mediante un sitio web propio, en seminarios, congresos y artículos en revistas académicas y divulgativas.

4. Resultados

Centrándonos en las aportaciones de los participantes de los grupos de discusión, realizaremos una primera aproximación por grupos.

En el grupo de maestros hubo coincidencia en que se habían de trabajar todas las competencias y descriptores del PICDD. Respecto a las acciones a impulsar al respecto, la mayoría no optaba por la creación de una asignatura específica, pero había un consenso en que había que dar tanta importancia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los avances tecnológicos que tenemos a nuestra disposición como a las metodologías, las Tecnologías para el Aprendizaje y la Comunicación (TAC). Se remarcó a la importancia de fomentar en los estudiantes de maestro una actitud abierta y positiva en relación a las TAC, dando más valor a esta actitud que a los propios contenidos en la formación académica. También se incidió en la necesidad de diseñar actividades con recursos informáticos en colaboración, entre profesores y estudiantes. Finalmente se puso mucho énfasis en que se están haciendo muchos cambios en la escuela mientras que en la





universidad se siguen repitiendo prácticas tradicionales, llegando a la conclusión que la escuela y la universidad no están sincronizadas.

En el grupo de asociaciones y redes de maestros en general se identificaron una serie de competencias básicas a relacionar con la CDD: Compartir; trabajar en grupo; espíritu crítico; construcción colaborativa de conocimiento; generación y *curación* de contenidos, generación de proyectos a partir de necesidades reales; relatos docentes; coevaluación... Entre las acciones, en general, se descartó la introducción de una asignatura específica en relación con las tecnologías digitales ya que se consideraba que sería un paso atrás en el proceso de transversalización de ésta. Por contra, se propuso que dado el momento de transición que estamos viviendo en relación a la competencia digital docente sería conveniente tener una asignatura sobre metodologías innovadoras en base a tecnologías digitales. Asimismo, se apuntaron los siguientes retos: el prácticum en las escuelas no está resuelto, estar atento a las nuevas posibilidades de las tecnologías digitales, utilizar proyectos referentes que están en marcha, horizontalizar la formación...

En el grupo de estudiantes la dimensión que más se priorizó fue la relativa a la colaboración. Respecto a las acciones se destacó la necesidad de una asignatura inicial ya que la apuesta por la transversalidad está haciendo que no esté presente de forma real en las asignaturas. Se considera que se enseña a usar y a asimilar el uso de las TIC con criticidad y reflexividad pero es necesario incidir más en la técnica y en la práctica. Finalmente, para evitar que las tecnologías que queden en la teoría se cree necesario que los profesores universitarios desarrollen prácticas en las escuelas.

6. Conclusiones y consideraciones finales

Una vez analizadas las aportaciones de los integrantes de los grupos de discusión, emergen, entre otras, las siguientes ideas: 1) se considera que son tan importantes las tecnologías como las metodologías, la técnica como la práctica, 2) la escuela y la universidad han de ir sincronizadas, 3) es prioritaria la formación en tecnologías digitales en relación con actividades y prácticas comunicativas.

Asimismo, antes de empezar con la elaboración de la propuesta formativa, se hace necesario, por un lado, profundizar sobre la priorización de las competencias digitales docentes; es por ello que hemos elaborado un formulario, con una escala del 1 al 5 para cada dimensión e indicador que hemos hecho llegar a los participantes. Por otro, queda pendiente discernir si la competencia digital docente hay que abordarla mediante una asignatura específica o se ha de profundizar su transversalidad.





Referencias Bibliográficas

- Aguaded, I. (2009). Miopía en los nuevos planes de formación de maestros en España: ¿Docentes analógicos o digitales? *Comunicar*, 33, 7-8.
- Alonso, C., Bosco, A., Corti, F., & Rivera, P. (2014). Prácticas de enseñanza mediadas por entornos 1x1: un estudio de casos en la educación obligatoria en Cataluña. *Profesorado*, 18, 99-118
- Alonso, C., Bosco, A., Ornellas, A., Sánchez, J. A. y Sancho, J. M. (2008). La formación del profesorado en el uso educativo de las TIC: una aproximación desde la política educativa. *Praxis Educativa*, 12, 10-21.
- Generalitat de Catalunya (2016) *Resolución ENS/1356/2016, de 23 de mayo, por la que se da publicidad a la definición de la competencia digital docente.*
- Herrada, R. y Herrada, G. (2011). Adaptación de los estudios de magisterio al EEES: Las TIC en los nuevos planes de estudio, *Eduotec-e. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 36.
- Ornellas, A., Sánchez, J. A., Fraga, L. y Domingo, L. (2015). Políticas y prácticas en la formación permanente del profesorado en TIC en Cataluña. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 83-96.
- Ornellas, A. y Sánchez, J. A. (2008). Una mirada hacia la formación del profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Cataluña. *Diálogos: Educación y formación de personas adultas*, 55(II), 49-62.
- Paredes, J, Guitert M. y Rubia B. (2015). La innovación y la tecnología educativa como base de la formación inicial del profesorado para la renovación de la enseñanza. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 101-114.
- Sancho, J. M., Bosco, A., Alonso, C. y Sánchez, J. A. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-29.





NECESIDAD EXPLÍCITA DE FORMACIÓN DIGITAL DEL PROFESORADO

Formación del profesorado en tecnología educativa

María Pérez Martín,

(1) Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca, España.

Email de contacto: mariaperez@usal.es

Resumen:

La comunidad educativa sufre una paradoja respecto a la tecnología; por un lado, sus amplias posibilidades y expectativas de innovación, y por otro, la metodología tradicional en la que se siguen apoyando mayoritariamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Actualmente cualquiera sabe hacer uso de las TIC, pero no se integran adecuadamente para planificar actividades educativas según objetivos, estrategias y métodos concretos por falta de una reflexión formativa efectiva sobre ellas.

Este estudio pretende conocer la predisposición, la necesidad y el sincero deseo de los docentes por recibir una formación tecnológica contextualizada y coherente con la idiosincrasia de cada entorno educativo y sistematizar su implantación en la práctica.

La técnica de investigación ha sido documental y exploratoria inicialmente para finalizar con una encuesta como muestra para ampliar y validar el estudio.

La revisión bibliográfica concluye que ser nativo digital o utilizar la tecnología no significa estar formado en su aplicación activa, crítica y educativa y así lo muestra el compromiso con la alfabetización tecnológica de los docentes y su deseo por conocer de forma práctica el abanico de posibilidades pedagógicas de las TIC.

Palabras Claves:

TIC, motivación, formación práctica, tecnología educativa.





1. Introducción/justificación

La investigación educativa muestra que las expectativas de innovación tecnológica en educación no se están alcanzando y que el cambio en la práctica docente tradicional está siendo más lento de lo esperado (Sosa y Valverde, 2017) a pesar de las grandes inversiones económicas por parte de las Administraciones.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cada centro educativo varía debido a la idiosincrasia de cada uno de ellos (Lázaro y Gisbert, 2007) y es que la noción de Tecnología Educativa está ligada al desarrollo de las TIC en la sociedad (Seattler, 1990).

Esta globalización en la implantación de las tecnologías educativas unida a un desarrollo docente descontextualizado de las necesidades pedagógicas (Vanderlinde y Van Braak, 2011) explica el lento e ineficaz avance en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje comparado con los recursos disponibles.

Es por ello, que un buen plan de uso de las tecnologías de acuerdo a las características de cada centro educativo es una de las formas más acertadas para implementar las TIC de forma coherente en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Tondeur, Van Keer, Van Braak y Valckle, 2008).

Las instituciones educativas tienen gran potencial para trabajar las TIC de forma transversal en el currículo pero no por ello se deben superponer a la Tecnología Educativa (TE) ya que ésta debe generar una reflexión sobre las demandas cognitivas de los métodos pedagógicos (Sancho, Bosco, Alonso y Sánchez, 2015). Es bueno plasmar dichas reflexiones en “Proyectos Educativos Digitales” como han hecho algunas escuelas para actualizar sus prácticas didácticas (Tilve y Álvarez, 2009). La mayoría de las veces no se lleva a cabo por priorizar el tiempo en otros aspectos y el responsable de la tecnología en un centro educativo acaba recayendo en aquel profesor autodidacta “al que le gustan las tecnologías” (Valverde, 2012).

Varias investigaciones destacan la importancia del docente como promotor del uso responsable de la tecnología y por tanto de su formación para crear con solvencia actividades y materiales didácticos (Tejedor y Pulido, 2012; Cabero, 2014)

Actualmente los alumnos utilizan los medios de comunicación a diario desde pequeños con una gran soltura posicionándose como consumidores, pero desconociendo muchas de las posibilidades que les brindan estos medios (Carlsson, 2013) para desarrollarse como ciudadanos activos y críticos.

Es decir, la competencia mediática permite tanto a los jóvenes como a los docentes, no solo consumir contenidos, sino valorarlos y crear nuevas ideas y mensajes (Lastra, 2016) en su crecimiento personal, académico y profesional. La responsabilidad de gestionar este comportamiento crítico entre el alumnado es de los docentes, así que el primer paso es la alfabetización digital de forma reflexiva de estos (González-Fernández, Gozávez y Ramírez, 2015).





Muchos docentes siguen un modelo de integración didáctica débil de las tecnologías según Area, Hernández y Sosa (2016) porque la educación digital es una práctica voluntaria (Medina y Ballano, 2015).

Además, Sur, Ünal e Işeri, (2014) indican que estos docentes no gozan de suficiente información sobre programas en tecnología educativa y que los cursos impartidos sobre la misma son eminentemente teóricos.

2. Objetivos/hipótesis

- Reivindicar el deseo y la necesidad del profesorado por una formación tecnológica práctica aplicada a la educación y conocer su predisposición.
- Poner de manifiesto la concienciación y la motivación de los docentes por utilizar las TIC en su vida personal y profesional.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Primero se ha llevado a cabo una extensa revisión bibliográfica sobre la integración de las tecnologías en la educación desde la visión del profesorado y sobre la necesidad explícita de alfabetización digital de este colectivo.

Después se propone investigar la predisposición y el deseo real de los docentes por manejar de forma eficaz la tecnología educativa proporcionando como muestra una pequeña encuesta de 8 preguntas con posibilidad de respuesta afirmativa o negativa cuya fiabilidad y validez aún está por demostrar en posteriores investigaciones:

¿Utilizas las TIC (tecnologías de la Información y Comunicación) de forma personal? *

Sí

No

...





¿Planificas el uso de las TIC en las actividades educativas? *

- Sí
 No

¿Crees que las tecnologías digitales mejoran la educación de por sí? *

- Sí
 No

...

¿Has recibido formación explícita del uso de la tecnología en la educación? *

- Sí
 No

¿Consideras difícil introducir cambios en la educación tradicional? *

- Sí
 No

¿Te gustaría conocer el abanico de posibilidades para explotar pedagógicamente las TIC? *

- Sí
 No

...

¿Crees que las instituciones educativas actuales son la única manera de impulsar la educación formal? *

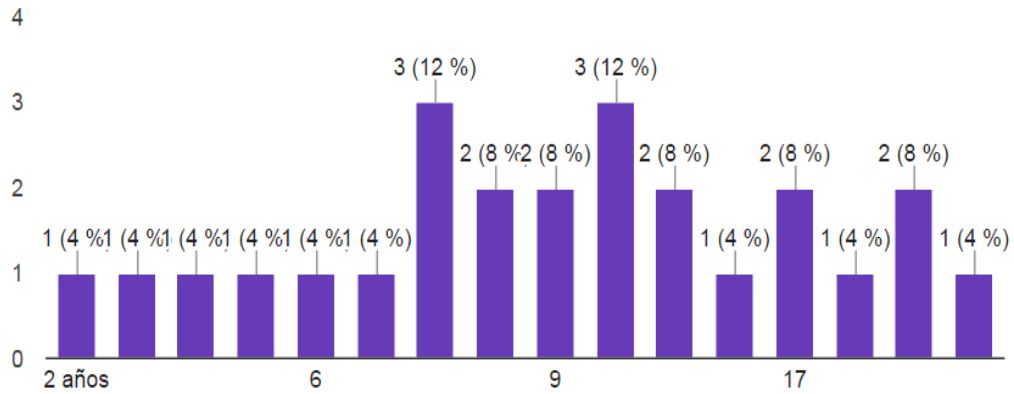
- Sí
 No

¿Cuántos años de experiencia docente tienes? *

Texto de respuesta corta

El cuestionario ha sido contestado a través de la aplicación google.forms por 25 docentes de la Comunidad de Castilla y León con los que también se ha charlado del tema personalmente y cuyos años de experiencia se distribuyen de la siguiente manera:





4. Resultados

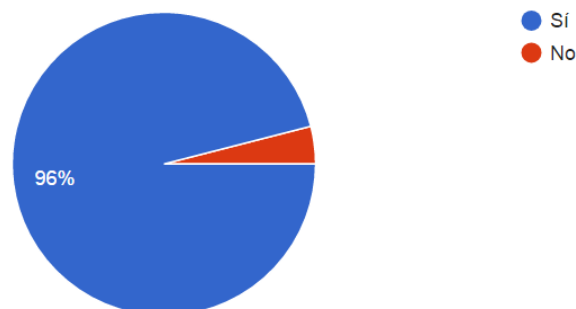
Veinticuatro de cada veinticinco docentes de la muestra utilizan las TIC de forma personal y profesional. La persona que no utiliza las TIC ni en su vida diaria ni en las actividades educativas tiene 20 años de experiencia docente.

Veintitrés de los veinticinco profesores dicen planificar el uso de las TIC en las actividades didácticas, pero simplemente el 72% ha recibido formación sobre TIC y el 32% considera difícil introducir cambios en la metodología educativa tradicional.

Aunque poco más de la mitad de la muestra (68%) creen que la tecnología digital mejora la educación de por sí, también más de la mitad (60%) piensa que las Instituciones Educativas actuales no son la única manera de impulsar la educación formal y todos los docentes menos uno, que tiene 37 años de experiencia, desean conocer todas las posibilidades pedagógicas de las TIC:

¿Te gustaría conocer el abanico de posibilidades para explotar pedagógicamente las TIC?

(25 respuestas)





6. Conclusiones/consideraciones finales

Los encuestados poseen altos conocimientos en formación audiovisual y se consideran capaces de utilizarlos pedagógicamente, pero su formación, en la mayoría de los casos, ha sido puntual, sin supervisión ni refuerzo continuo, por lo que demandan claramente una formación práctica específica en materiales y actividades didácticas ya que la importancia que han adquirido las tecnologías en la sociedad condiciona la integración de las mismas en el Sistema Educativo (Losada, Karrera y Correa, 2011), su desarrollo efectivo en currículo escolar y poco a poco la transformación de los modelos metodológico enseñanza-aprendizaje (Colás y Casanova, 2010).

Tal y como afirma Rodríguez, 2012, con este estudio se demuestra que, a pesar de la reflexión, la autonomía, el convencimiento y la sensibilización de la comunidad educativa en la importancia de integrar las TIC en la educación (Kopcha, 2012), esta integración está resultando escasa a la hora de planificar contenidos digitales dentro del currículo escolar. Sin embargo, la motivación y compromiso docente con el proceso de alfabetización tecnológica y con el aprovechamiento de los recursos disponibles es alto (Area, Sanabria y Vega, 2013) por lo que contextualizar las medidas tecnológicas ofrecidas al proceso pedagógico mediante una formación específica del profesorado es el ingrediente que falta para poder sacar partido a la tecnología educativa disponible.

La alfabetización digital debe ser una responsabilidad compartida por toda la comunidad educativa (Sánchez y Contreras, 2012), por lo que, en línea a la programación curricular TIC que proponen (Aguaded, Pérez y Monescillo, 2010) y a la creación de comunidades de aprendizaje de tecnología educativa (Hadjithoma y Karagiorgi, 2009), se sugiere establecer metas, métodos y estrategias para integrar la tecnología en el aprendizaje y no solo utilizar las TIC como una herramienta o recurso educativo más. Actualmente los docentes de nuestra sociedad manejan las TIC en mayor o menor medida, pero ¿las utilizan pedagógicamente evaluando la consecución de los fines propuestos? ¿Por qué no poner al alcance de todos los profesores una formación práctica en tecnología educativa?





Referencias Bibliográficas

- Aguaded, J. I., Tirado, R. y Cabero, J. (2008). Los centros TIC en Andalucía, España: un modelo de implementación del profesorado en la integración curricular de la tecnología. *Sociotam*, 18(2), 171-199.
- Area, M., Sanabria, A. y Vega, AM. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Revista científica de Tecnología Educativa*, 3(1), 74-88.
- Area, M., Hernández, V. y Sosa, JJ. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87.
- Cabero, J. (2014). *La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK*. Edita Secretariado de Recursos audiovisuales y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla, 166 pp.
- Carlsson, U. (2013). Los jóvenes en la cultura digital y mediática: perspectivas globales y escandinavas. *Anàlisi Monogràfic*, 77-94.
- Colás, P. y Casanova, J. (2010). Variables docentes y de centro que generan buenas prácticas con TIC. *Revista teoría de la educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 121-147.
- González-Fernández, N., Gozávez, V. y Ramírez, A. (2015). La competencia mediática en el profesorado no universitario. Diagnóstico y propuestas formativas. *Revista de Educación*, 367, 117-146.
- Hadjithoma, C. y Karagiorgi, Y. (2009). The use of ICT in primary schools within emerging communities of implementation. *Computers & Education*, 52, 83-91.
- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers y Education*, 50, 1109-1121.
- Lastra, A. (2016). El poder del prosumidor. Identificación de sus necesidades y repercusión en la producción audiovisual transmedia, *Icono 14*, 14(1), 71-94.
- Lázaro, JL. y Gisbert, M. (2007). La integración de las TIC en los centros escolares de educación infantil y primaria: condiciones previas. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 28, 27-34.
- Losada, D., Karrera, I., y Correa, JM. (2011). Políticas sobre la integración de las TIC en la escuela de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 10(1), 21-35.
- Medina, A. y Ballano, S. (2015). Retos y problemáticas de la introducción de la educación mediática en los centros de secundaria. *Revista de Educación*, 369, 135-158.





- Rodríguez, J. (2012). Análisis sobre la integración en el sistema educativo de las TIC: proyectos institucionales y formación permanente. *Revista teoría de la educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 129-144.
- Sánchez, J. y Contreras, P. (2012). De cara al prosumidor: Producción y consumo empoderando a la ciudadanía 3.0. *Icono 14*, 10(3), 62-84.
- Sancho, JM., Bosco, A., Alonso, C. y Sánchez, JA. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa : de cómo las realidades generan los mitos, *RELATEC-Revista Latinoamericana de Tecnología educativa*, 14(1), 17-30.
- Seattler, P. (1990). *The Evolution of American Educational Technology*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited.
- Sosa, MJ. y Valverde, J. (2017). Las macro-políticas educativas y el Proyecto de Educación Digital para la integración de las tecnologías desde la visión del profesorado. *Revista de Educación a Distancia*, 51 (3).
- Sur, E., Ünal, E. y Işeri, K. (2014). Creencias sobre alfabetización mediática en profesores y estudiantes de Educación Primaria. *Comunicar*, 42, 119-127.
- Tejedor, S. y Pulido, C. (2012). Retos y riesgos del uso de Internet por parte de los menores. ¿Cómo empoderarlos? *Comunicar*, 39, 65-72.
- Tilve, M. y Álvarez, Q. (2009). Un estudio de caso sobre un proyecto de innovación con TIC en un centro educativo de Galicia: ¿Acción o reflexión? *Bordón*, 61(1), 95-108.
- Tondeur, J., Van Keer, H., Van Braak, J., y Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education*, 51, 212-223.
- Valverde, J. (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Revista científica de Tecnología Educativa*, 1(1), 43-50.
- Vanderlinde, R. y Van Braak, J. (2011). A new ICT curriculum for primary education in Flanders: defining and predicting teachers' perceptions of innovation attributes. *Educational Technology & Society*, 14(2), 124-135.





UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA EXPLORAR LA CONSTRUCCIÓN DE IDENTIDADES DIGITALES EN FUTUROS EDUCADORES: LAS TECNOBIOGRAFÍAS

Formación del profesorado en tecnología educativa

Rocío Anguita Martínez¹, Inés Ruíz Requies¹, Eduardo García Soria²

(1) Departamento de Pedagogía de la Universidad de Valladolid. Facultad de Educación y Trabajo Social de Valladolid.

(2) Departamento de Pedagogía de la Universidad de Valladolid. Facultad de Educación de Soria.

Email de contacto: rocioan@pdg.uva.es, inesrure@pdg.uva.es
Eduardo.Garcia.Zamora@uva.es

Resumen:

En esta comunicación presentamos y analizamos la propuesta educativa de las tecnobiografías como un dispositivo pedagógico utilizado en la asignatura TICs Aplicadas a la Educación en el Grado de Educación Social y que nos puede permitir explorar las identidades digitales de nuestros estudiantes, futuros educadores. Partiendo de la teoría del análisis sociocultural en tres planos de Rogoff: aprendizaje (comunitario), participación guiada (interpersonales) y apropiación participativa (personales), desmenuzamos la propuesta y actividades realizadas para mediar en la conversión de todos aquellos saberes tácitos para hacerlos explícitos en el aula y que los y las jóvenes universitarias aprenden en y través de sus interacciones digitales. La propuesta educativa ha sido puesta en práctica durante dos cursos académicos y en dos centros de la Universidad de Valladolid y se ha realizado un estudio de casos en marco del proyecto ECOEC que nos ha permitido explorar la construcción compleja y poliédrica de la construcción de identidades de estos jóvenes.





Palabras Claves:

Identidades mediáticas, formación inicial, apropiaciones, aprendizajes prácticos, análisis sociocultural.

1. Introducción

Esta comunicación tiene por objeto presentar y reflexionar sobre la propuesta educativa que hemos puesto en marcha los dos últimos cursos académicos (2014/15 y 2015/16) con dos grupos de la asignatura TICs Aplicadas a la Educación en el Grado de Educación Social de la Universidad de Valladolid para explorar las apropiaciones y construcción de las identidades mediáticas de los y las jóvenes que cursan dicha asignatura. Además, la puesta en marcha de todo este proceso ha sido objeto de la realización de un estudio de casos en el marco del proyecto de investigación financiado ECOEC¹.

La asignatura se encuentra situada en los planes de estudio en el primer curso y en el primer cuatrimestre y la propuesta que presentamos se ha realizado en los dos campus de la UVa donde se imparte este título, la Facultad de Educación de Palencia y la Facultad de Educación y Trabajo Social de Valladolid. Los grupos de docencia son medianos, de unos 40 estudiantes en ambos casos (con mayoría de chicas sobre chicos) y la propuesta educativa de las tecnobiografías es la que abre las actividades de la materia.

La estructura de nuestra comunicación será la presentación detallada del diseño, desde una perspectiva educativa de la tecnobiografías y unos comentarios finales sobre en qué medida dicho diseño nos puede ayudar a explorar la construcción de esas identidades digitales de los y las jóvenes con los que trabajamos en clase.

2. El análisis sociocultural de los tres planos

El proceso educativo propuesto parte de considerar el diseño, producción, presentación y análisis de las tecnobiografías en tanto actividad sociocultural en las que se entrecruzan tres planos (Rogoff, 1997). En la propuesta de análisis de esta autora, los tres planos, se corresponden con procesos comunitarios (aprendizaje), interpersonales (participación guiada) y personales (apropiación participativa) y son:

1. El aprendizaje: pone el foco de atención en el plano comunitario y cómo la participación con otros individuos en actividades culturalmente organizada permite el desarrollo de una participación

¹ ECOEC: Ecologías del aprendizaje en contextos múltiples: análisis de proyectos de educación expandida y conformación de ciudadanía (EDU2014-51961-P). Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos de I+D. Convocatoria 2014



madura en la actividad de las personas menos experimentadas.

2. La participación guiada: se refiere a los procesos y sistemas en una actividad cultural relevante en la que los individuos se relacionan significativamente, ya sea cara o en formatos no presenciales y/o virtuales.
3. La apropiación participativa: es el proceso de conversión personal de los individuos a través del cual se transforman por la participación e implicación en las actividades.

Estos tres elementos de análisis son inseparables y, aunque permiten analizar diferentes momentos desde las diferentes perspectivas propuestas, se deben mantener como un todo, como una teoría global e interconectada en sus tres elementos.

3. Diseño de la propuesta educativa

En este apartado vamos a intentar presentar brevemente el diseño educativo seguido para la realización de las tecnobiografías partiendo de la estructura propuesta por el análisis sociocultural, tal y como se puede ver en el Gráfico 1.

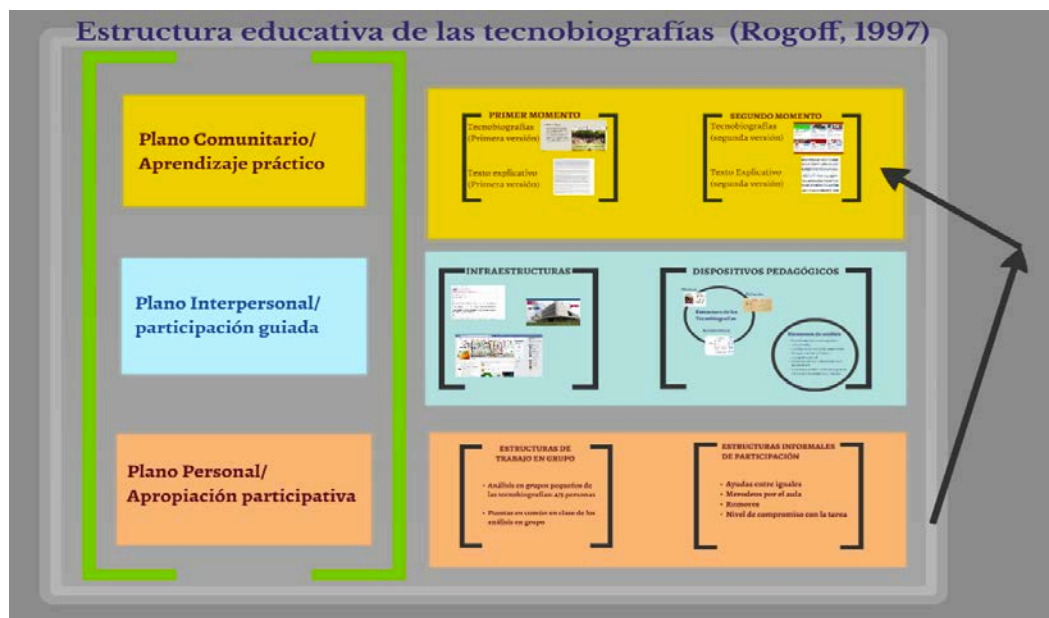


Gráfico 1. Estructura y actividades de la propuesta educativa

En el primer plano, se trabaja desde la hipótesis que los jóvenes universitarios han realizado un **aprendizaje práctico (plano comunitario)** de lo que es la sociedad aumentada a través de formas de acceso desigual a la experiencia de mediación tecnológica y comunicacional, diferentes usos de las tecnologías y procesos más o



menos colectivos y participativos de creación de conocimiento-en-red, lo cual les ha conformado su capital informacional. Este aprendizaje práctico les permite la constitución de subjetividades tecnológicamente empoderadas en las esferas y espacios sociales de la cultura digital y la comunicación.

Para abordar la exploración de este aprendizaje práctico con el que los y las estudiantes acceden a las aulas y que solemos ignorar, haciéndolo visible en el espacio educativo formal, les proponemos las siguientes actividades:

1. En primer lugar y de forma individual, contestan dos cuestionarios: el cuestionario de Ballesteros y Mejías (2015) sobre los usos de diferentes dispositivos tecnológicos (móvil, Tablet, TV, ordenador, ...) y un cuestionario de elaboración propia que explora las Identidades Mediáticas, es decir, la apropiación y uso cultural de los medios tecnológicos que hacen los y las jóvenes.
2. En segundo lugar y de manera también individual, les proponemos la elaboración de un primer artefacto en formato audiovisual (powerpoints, prezzis, videos,...) sobre cuál ha sido y es el papel de las TIC y los medios digitales en su trayectoria vital. La elección libre del formato audiovisual utilizado nos ayuda a visualizar algunos elementos de esas apropiaciones que queremos explorar. Sobre este primer documento audiovisual los y las estudiantes deben hacer un texto explicativo/reflexivo tanto de los contenidos como sobre el formato.

En el segundo plano, las asignaturas se constituyen en espacios de mediación educativa promoviendo el **plano interpersonal, de la participación guiada**, en la que, de forma colaborativa, se dan al menos dos procesos de apoyo mutuo en la configuración de aprendizajes:

1. Por un lado, implementando una infraestructura tecno-institucional en la que se consideran diferentes escenarios de trabajo donde experimentar distintas forma de comunicación (hipertextual, multimedial, interactiva, reticular) que abren las puertas a la consideración de un modelo de aprendizaje trialógico (en el que se comparten objetos, se establecen procesos creativos de conocimiento, dinámicas de interacción mediación e hibridación tecnológica y procesos de transformación personal y profesional). Para ello, las infraestructuras puestas en marcha han sido diversas en las dos asignaturas, tanto en el plano real como en el plano virtual: una wiki, el Moodle del Campus Virtual de la UVa, una página de Facebook, las aulas de tecnologías y los diferentes dispositivos tecnológicos que aportaron los y las estudiantes: móviles, portátiles, tablets, cámaras digitales, etc.
2. El segundo elemento importante de la mediación educativa y la participación guiada tiene que ver con los dispositivos pedagógicos que





se ponen en marcha en el aula para mediar en esos conocimientos previos y habilidades blandas. En este caso, han sido dos:

- a. La estructura inicial para realizar las tecnobiografías, con tres elementos sobre los que tenían que reflexionar como una primera participación guiada a través de elementos afectivos, culturales y sociales en los siguientes términos: afectivos, culturales y cívicos/sociales.
- b. La estructura para el análisis en grupo pequeño de las tecnobiografías ayudando en la aproximación interpersonal con los cinco elementos siguientes: Transformación socio-cognitiva del individuo en el ecosistema informacional, la configuración de una sociedad aumentada, reorganización sociocultural del vínculo intergeneracional, construcción de la identidad en la sociedad-red y las complejas relaciones público-privadas en nuestra intimidad aumentada y la gestión del Yo.

En el tercer plano, el diseño educativo en torno a las tecnobiografías trata de explorar las modalidades en las que los y las jóvenes universitarios implicados en actividades colaborativas y participativas de diseño, creación, presentación y difusión a través de la red de sus propias experiencias tecno-mediáticas, no sólo encuentran un sentido personal a su participación en la cultura digital sino que, además, modifican de forma cualitativa y cuantitativa su propio capital informacional al apropiarse de todas estas herramientas, conocimientos y habilidades prácticas en el ecosistema digital de la sociedad aumentada, configurando el *plano intrapersonal (de apropiación participativa)*. ¿De qué forma los y las estudiantes realizan esta apropiación tecno-mediática? Dos han sido las modalidades de participación desarrolladas en el aula-clase de forma explícita e intencional que se pensaron desde el diseño educativo para mediar en el capital informacional de los jóvenes hiperconectados:

1. Por un lado, el trabajo en grupos pequeños de 4/5 estudiantes con la primera versión de las tecnobiografías y el análisis en cinco puntos vista en el apartado anterior. En este grupo cada estudiante tenía que relatar a sus compañeros lo que había hecho y por qué y, a partir de ahí tenían que analizar las cinco producciones con el esquema y plasmar ese análisis en un documento escrito.
2. Por otro lado, hubo un momento de puesta en común de toda la información conseguida en los grupos pequeños donde cada grupo tuvo que contar sus conclusiones al resto de la clase. El objetivo era conseguir conocimiento común y compartido de todos los matices de análisis realizados.

Pero, además, esta cultura de trabajo en el aula-clase evidencia implicaciones y formas de participación distinta respecto a la experiencia propuesta, desde





aquellos/as que han jugado un papel de “merodeadores” a quienes han desarrollado formas de participación periférica más o menos comprometidas con la propuesta.

5. Consideraciones finales

Con la propuesta educativa de las tecnobiografías hemos tratado de recuperar esos aprendizajes prácticos realizados por las y los jóvenes en la sociedad hiperconectada (Fernández y Anguita, 2015). Para ello, el aula se convierte en un espacio en el que mediar en la conversión de todos aquellos saberes tácitos que los y las jóvenes universitarios aprenden en y a través de sus interacciones digitales. El diseño educativo presenta cuatro fases o momentos: un primer momento en el que los y las estudiantes comparten sus propias experiencias mediáticas de forma colectiva por grupos de trabajo (*socialización*); un segundo momento en el que fruto de este proceso de intercambio se constituyen las tecnobiografías en tanto documentos digitales en los que se entremezclan saberes afectivos, culturales y cívicos (*externalización*); un tercer momento en el que los y las estudiantes han de interrogarse al calor de las presentaciones realizadas respecto de algunos ejes o ideas-fuerza de la sociedad aumentada y de su propio capital informacional (*combinación*); un cuarto momento, en el que este proceso de análisis colectivo respecto de la sociedad aumentada debe quedar incorporado en un documento de análisis y reflexión personal respecto del proceso seguido durante las sesiones (*internalización*).





Referencias Bibliográficas

- Ballesteros, C.; Megías, I. (2015). *Jóvenes en red: un selfie*. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud/ FAD.
- Fernández, E.; Anguita, R. (2015). Aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. Retos y oportunidades para la sociedad hiperconectada. *Profesorado*, 19(2), 1-16.
- Rogoff, B. (1997) Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En Wertsch, J.; del Río, P.; Álvarez, A. (Eds.). *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas* (pp. 111-128). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.





FACTORES ASOCIADOS A LA INTENCIÓN DE USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

Formación del profesorado en Tecnología Educativa

Teresa González Ramírez¹, María José Terán Sánchez²,

Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla

Email de contacto: tgonzale@us.es, maria_jose_teran2012@hotmail.com

Resumen:

Uno de los retos fundamentales en la formación inicial del profesorado es preparar a los futuros docentes para que realicen un uso pedagógico de las tecnologías. En este sentido, uno de los factores que la investigación actual señala como determinante es la intención de uso. El objetivo de esta investigación es identificar aquellas variables que influyen en la intención de uso de la tecnología en los estudiantes de Educación Primaria en la Universidad de Sevilla. Para ello se ha utilizado una metodología descriptiva tipo survey para la cual se diseñó un instrumento ad hoc. La población objeto de estudio se compone por 850 estudiantes de cuarto de Educación Primaria. La muestra se selecciona mediante un muestreo aleatorio asumiendo un error del 5% y un nivel de confianza del 95%; quedando finalmente conformada por 271 sujetos de ambos sexos. Los resultados nos aportan que la expectativa de desempeño y de esfuerzo son las más significativas en la intención de uso de la tecnología por parte de los docentes en formación. En un sentido prospectivo, es importante que los programas de formación inicial del profesorado logren que los estudiantes identifiquen la utilidad, beneficios y valor que tiene la tecnología en la práctica docente así como brindar una formación inicial en tecnología educativa que sea integral y que despierte actitudes positivas hacia su uso.





Palabras Claves:

Expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, intención de uso, tecnologías de la información y comunicación

1. Introducción/justificación

El rápido desarrollo de las tecnologías digitales en la educación es parte ineludible de los procesos de cambio y mejora de los sistemas educativos. Actualmente existe una brecha entre el rápido desarrollo de las tecnologías digitales y la falta de preparación docente para el uso pedagógico de las mismas. Esto significa que los centros de formación dedicados tanto a la formación inicial como a la formación permanente del profesorado, tienen la responsabilidad de preparar a los futuros docentes en el uso adecuado de las tecnologías educativas. Una revisión sobre la literatura científica nos aporta que los programas de formación, además de enfocarse en el desarrollo de competencias digitales, deben tener en cuenta otros factores humanos que influyen en el uso pedagógico de la tecnología como es la intención de uso de la misma.

Este trabajo parte del modelo teórico propuesto Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003), denominado Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología. En él se proponen cuatro dimensiones: expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras que influyen en la intención de uso y en el uso actual de la tecnología. Además, el modelo plantea diferencias significativas en el uso en función del género, la experiencia, la actitud y la edad. Uno de los resultados más reveladores es que la expectativa de desempeño, la cual incluye la utilidad percibida, es la dimensión con mayor influencia en la intención de uso de la tecnología ya que cuando un docente es capaz de identificar la utilidad o beneficio que tendrá el uso de las tecnologías digitales en su práctica docente, la intención de uso se incrementa (Teo, 2011). A su vez, la variable intención de uso está asociada a la motivación para utilizarla (Anderson, Groulx y Maninger, 2011). Los trabajos realizados por Chen (2010) también nos aportan que la formación en tecnología afecta directamente a la autoeficacia percibida, así como al valor que se le otorga a la tecnología; aspectos que tienen claras implicaciones en el uso pedagógico de la misma en la futura práctica docente.

A partir de estas referencias, es importante que para que los docentes en formación puedan comprender la utilidad y beneficios que tiene el uso pedagógico de la tecnología, los programas de formación inicial proporcionen experiencias en las que los estudiantes puedan experimentar y aprender sobre tecnología educativa en ambientes reales, en los que se aborden funciones, beneficios y prácticas pedagógicas de la tecnología. (Albion y Ertmer, 2005, Baydas y Goktas, 2016).





2. Objetivos/hipótesis

El objetivo principal de esta investigación es identificar aquellas variables que tienen más influencia o valor en la intención de uso de la tecnología en la futura práctica profesional de los docentes en formación.

3. Diseño de la investigación

Se ha aplicado un diseño descriptivo tipo survey con el objetivo de conocer los factores que influyen en la intención de uso de la tecnología por parte de los docentes en formación. La población se compone de 850 estudiantes matriculados en cuarto curso de Educación Primaria en la Universidad de Sevilla. Se ha seleccionado una muestra de 271 estudiantes mediante un muestreo aleatorio asumiendo el 5% de error y con un nivel de confianza del 95%. Para ello se diseña, aplica y valida una escala ad hoc tipo Likert con 16 ítems (Tabla 1) a partir de las cuatro dimensiones que propone el modelo teórico de Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2013): Influencia social, expectativa de esfuerzo, condiciones que facilitan el uso y expectativa de desempeño.



Tabla 1: Intención de uso para integrar las tecnologías digitales en la futura práctica docente

Mi intención de integrar las nuevas tecnologías en mi futura práctica profesional está relacionado con	1	2	3	4	5
Señala en las siguientes afirmaciones, con una (X) en la casilla correspondiente, el grado en el que cada ítem influye en tu intención de uso de las tecnologías digitales en tu futura práctica docente siendo 1= Nada, 5= Mucho					
1. Su utilidad para aprovechar el tiempo					
2. Ser más competitivo/a profesionalmente					
3. Motivar a los estudiantes					
4. Mejorar el rendimiento académico					
5. Establecer comunicación con todos los miembros de la comunidad educativa.					
6. Tener un mentor/a que me apoye en el proceso					
7. Contar con un equipo de informática que solucione problemas					
8. Recibir formación permanente sobre el uso					
9. Tener los equipos e infraestructura necesarios					
10. El prestigio que adquiero como educador					
11. La opinión de los directores y mentores sobre mi desempeño digital					
12. La reglamentación gubernamental					
13. La utilización de las mismas por parte de mis compañeros					
14. La facilidad para aprender y usar la herramienta					
15. La disponibilidad de acceso a recursos digitales que tenga					
16. Contar con los conocimientos básicos para utilizarlos en mi práctica docente					

4. Resultados

Para comprobar la validez y fiabilidad de la escala diseñada utilizamos el software científico SPSS (versión 18.0). La *fiabilidad* fue estimada a partir del coeficiente Alfa de Cronbach. Para comprobar la validez *de constructo* realizamos un análisis factorial de componentes principales con rotación varimax. Previamente, para asegurar la idoneidad de este análisis, aplicamos el test de esfericidad de Bartlett y el índice KMO (Kaiser- Meyer- Olkin).

Esta escala obtiene un alfa de Cronbach de ,887. Por lo que podemos afirmar que es fiable. El índice KMO (Kaiser- Meyer- Olkin) obtiene un valor de 0,891 (<0,75). El test de esfericidad de Bartlett indica un valor de 0,000 ($p \geq 0,05$) lo que indica que existen relaciones estadísticamente significativas entre variables. Estos valores obtenidos nos indican la pertinencia de proceder a realizar el análisis factorial de componentes principales.

El análisis factorial identifica cuatro factores que explican el 62,76% de la varianza. En la tabla 2 se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 2: Resultados de los factores sobre la intensidad de uso de la tecnología

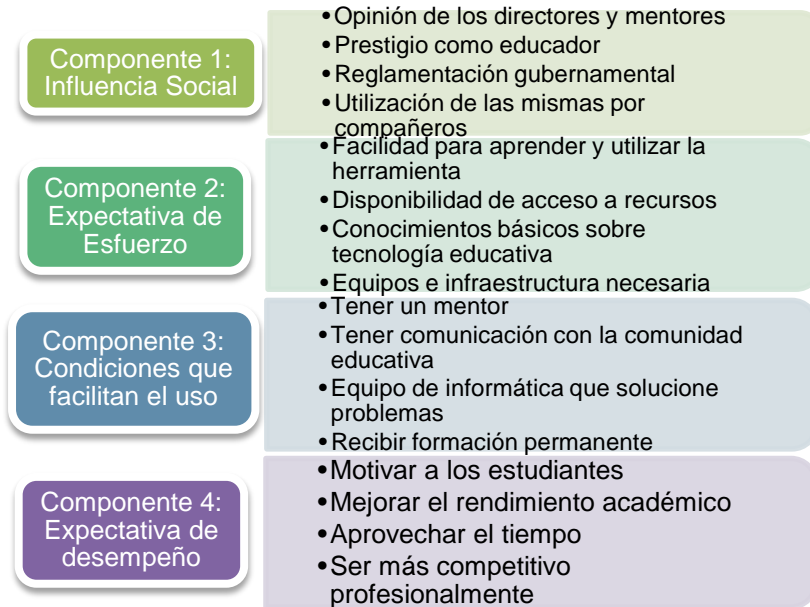
Auto valores iniciales			
Componentes	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,075	37,971	37,971
2	1,717	10,734	48,704
3	1,183	7,392	56,097
4	1,066	6,664	62,76

La tabla siguiente recoge los ítems que saturan en cada uno de los factores identificados.

Tabla 3: Matriz de componentes rotados (VARIMAX)

	1	2	3	4
La opinión de los directores y mentores sobre mi desempeño digital	0,836			
El prestigio que adquiero como educador	0,779			
La reglamentación gubernamental	0,722			
La utilización de las mismas por parte de mis compañeros	0,617			
La facilidad para aprender y utilizar la herramienta		0,760		
La disponibilidad de acceso a recursos digitales que tenga		0,757		
Contar con los conocimientos básicos para utilizarlos en mi práctica docente		0,717		
Tener los equipos e infraestructura necesarios		0,574		
Tener un mentor/a que me apoye en el proceso			0,797	
Establecer comunicación con todos los miembros de la comunidad educativa			0,651	
Contar con un equipo de informática que soluciona problemas			0,644	
Recibir formación permanente sobre su uso			0,521	
Ser más competitivo profesionalmente				0,762
Mejorar el rendimiento académico				0,721
Motivar a los estudiantes				0,633
Su utilidad para aprovechar el tiempo				0,543

El gráfico 1 que exponemos a continuación, sintetiza la agrupación de factores por componentes:



6. Conclusiones

Se puede concluir que la escala sobre los factores asociados a la intención de uso de la tecnología en la futura práctica docente es fiable y tiene validez. Los diferentes ítems se han agrupado en cuatro factores con auto valores superiores a 1 que explican un 62,76% de la varianza. En este caso, más de la mitad de la información contenida está explicada por los cuatro componentes extraídos. Los ítems que se han agrupado en los diferentes componentes demuestran tener relación entre sí y miden cada una de las dimensiones explicadas en el gráfico 1. Un análisis de los auto valores, permiten indicar que el componente 1, al que hemos llamado Influencia Social explica un 37,97% de la varianza total, seguido por el componente 2: Expectativa de Esfuerzo, Componente 3: Condiciones que facilitan el uso y Componente 4: Expectativa de Desempeño. Los cuatro factores responden a los supuestos teóricos de partida.

Estos resultados en un sentido prospectivo, tienen una implicación clara para la formación inicial del profesorado. Si los estudiantes en formación reconocen la importancia, utilidad y beneficios del uso de la tecnología en su práctica como docentes, estarán más propensos a aprender sobre ella y utilizarla en su futura práctica docente. La agrupación de los datos también nos podría indicar que estos cuatro componentes se deben tomar en cuenta al diseñar programas de formación inicial en tecnología educativa.



Referencias Bibliográficas

- Anderson, S., Groulx, J., Maninger, R. (2011). Relationships among pre service teachers technology-related abilities, beliefs, and intentions to use technology in their future classrooms. *Journal Educational Computing Research*. 45 (3). 321-338. doi: <http://dx.doi.org/10.2190/EC.45.3.d>
- Albion, P. R., & Ertmer, P. A. (2002). Beyond the foundations: The role of vision and belief in teachers' preparation for integration of technology. *TechTrends*, 46(5), 34-38. Recuperado de: <http://www.springerlink.com/content/a6134698q6477701/fulltext.pdf>
- Bitner, N. & Bitner, J. (2002). Integrating Technology into the Classroom: Eight Keys to Success. *Journal of Technology and Teacher Education*. 10 (1). 95-100. Recuperado de: file:///Users/mariajoseteran/Downloads/article_9304.pd
- Chen, R. (2010). Investigating models of pre-service teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42. doi: 10.1016/j.compedu.2009.11.015
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*. doi: 10.1016/j.compedu.2011.06.008
- Teo, T., Beng L., C., Sing C., Luan W., S. (2009). Assessing the intention to use technology among pre service teachers in Singapore and Malaysia: a multi group invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers and Education*. 53. 1000-1009. doi: 10.1.1.383.6785
- Venkatesh, V. Morris, M., Davis, G., Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 27 (3). 425-478. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/30036540>





EXPLORANDO LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-ESCUELA: EXPERIENCIAS DE TALLERES TIC EN CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL

José Miguel Correa Gorospe¹, Aingeru Gutierrez-Cabello Barragan¹,

(1) Elkarrikertuz (IT887-16). Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad del País Vasco

Email de contacto: jm.correagorospe@ehu.eus

Resumen:

En esta comunicación presentamos una experiencia formativa con futuras maestras de educación infantil de la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de San Sebastián, en la Universidad del País Vasco. En la experiencia han participado alumnas y alumnos, pertenecientes a los grupos prácticos de la asignatura Las Tic en la educación Infantil de los dos últimos años, que han tenido que diseñar, desarrollar y evaluar talleres en centros de Educación Infantil. Esta experiencia formativa se encuadra dentro de las actividades del Proyecto de Innovación Educativa (PIE) denominado: Innovación basada en la indagación colaborativa de la relación Universidad-Escuela a partir de talleres con niños y niñas de Educación Infantil y Primaria.

Palabras Claves:

Formación inicial del profesorado, tecnologías de la información y comunicación, educación infantil, talleres

1. Introducción/justificación

Proponer nuevas estrategias de aprendizaje nos ha llevado a explorar diferentes formas de relacionarnos con las Escuelas de Educación Infantil y Primaria. A partir de esta necesidad estamos desarrollando un proyecto de innovación educativa denominado Innovación basada en la indagación colaborativa de la relación Universidad-Escuela a partir de talleres con niños y niñas de Educación Infantil y Primaria.





Este proyecto trata de consolidar la relación entre la Universidad y la Escuela. Fomentando una nueva relación pedagógica entre nosotros, nuestro alumnado y las profesoras y escuelas de nuestro entorno (Correa, Aberasturi, Gutierrez, 2010). Entre los principales objetivos de este proyecto de innovación están:

- Diseñar, desarrollar y evaluar talleres para alumnado de infantil que abordan los principales retos curriculares de estas etapas educativas.
- Establecer relaciones críticas de colaboración con el profesorado de las Escuelas de Infantil identificando problemas, oportunidades y reflexionando colectivamente sobre el curriculum escolar y la forma de llevarlo a cabo. Convirtiéndolo para el alumnado en un instrumento de calidad para la indagación y la práctica reflexiva de su identidad como futuros docentes.
- Replantearnos, como docentes universitarios, nuevos posicionamientos pedagógicos.
- Acercar la Universidad y la formación de los futuros docentes al mundo de la Escuela y a la cultura docente de la Educación Infantil y Primaria
- Explorar las posibilidades de innovación en la práctica.

Esta experiencia, también pretende que tanto el profesorado como los estudiantes se coloquen de manera diferente frente al proceso de enseñanza-aprendizaje y sean capaces de de-construir y abandonar sus roles tradicionales para construir una nueva relación pedagógica más compleja y de responsabilidad compartida (Liebermann y Miller, 1999; Cochran-Smith y Lytle, 2003). En este sentido, y metafóricamente hablando, se trataría de que el docente fuera “menos docente” y ese déficit lo asumiera el estudiante que se convertiría en alguien “más que estudiante”. Se empodericen y asuman un papel más autónomo. Por otro lado somos conscientes que la tecnología evoluciona rápidamente y que lo novedoso hoy queda obsoleto para un futuro cercano, lo que nos hace replantearnos nuestro rol de formadores para dar respuesta a este mundo complejo e incierto en el que vivimos. Y pensar desde esta volatilidad la formación de los futuros docentes de educación infantil y la relación y competencias que tienen que tener en el ámbito tecnológico para intervenir en las aulas dando una respuesta coherente con el desarrollo y la actividad infantil.

El diseño, desarrollo y evaluación de los talleres Tic para la educación infantil se nos presenta como una estrategia para contextualizar la formación, situar el aprendizaje de los futuros maestros y acercarnos a la vida real de las tecnologías en las aulas de educación infantil. Ofrecer la posibilidad de intervenir en las aulas trae consigo, entre otras cosas, un impulso y mejora en la comprensión del ámbito tecnológico en esta etapa educativa.





2. Objetivos/hipótesis

Este proyecto, en la que participan diferentes profesores y profesoras del Grado de Educación Infantil (educación artística, psicomotricidad, ciencias naturales, tecnologías de la información y comunicación) se sustenta en el establecimiento de una relación de trabajo activa entre la Universidad y la Escuela, a través de talleres que se diseñan y se desarrollan en la propia universidad o en las escuelas de infantil y primaria. En esta comunicación daremos cuenta de lo que hacemos en las escuelas infantiles en nuestra asignatura Tecnologías de la Información y la comunicación en la Educación Infantil.

Sobre esta base, nuestros objetivos serán

- Fomentar una nueva relación pedagógica entre nosotros y nuestro alumnado.
- Utilización de la experiencia en un instrumento para la indagación y la práctica reflexiva de su identidad como futuros docentes.
- Replantearnos, como docentes universitarios, nuevos posicionamientos pedagógicos.

Estas experiencias de innovación se quieren centrar en los agentes universitarios (profesorado-alumnado) y consolidar la relación entre la Universidad y la Escuela. La posición de los profesores de educación infantil de las diferentes escuelas, en la propuesta que presentamos, es más activa y más cercana, ya que procura aumentar la legitimidad de su participación en estos talleres para que también sean de utilidad para su escuela y para su propio desarrollo como docentes. Esta nueva relación escuela -universidad, pretendemos que se convierta en otra comunidad de aprendizaje y práctica que transforme las tradicionales relaciones que mantenemos. Incluso dentro de lo posible pretende promover la innovación y acercar a las escuelas experiencias tecnológicas estableciendo puentes y relaciones de comunicación que mejore nuestra comunicación.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El contexto de la experiencia

La experiencia del diseño de dos talleres tic en educación infantil es una de las actividades que se desarrollan en los créditos prácticos de la asignatura. Junto ocho lecturas fundamentales sobre el papel de las tic y buenas prácticas con experiencias innovadoras que se abordan en los créditos teóricos, el alumnado tiene que elaborar un incidente crítico sobre tecnología y género, elaborar su Ple y la cartografía de su aprendizaje, hacer un diario visual y crear y organizar un portafolio web en un blog.





Objetivos

Comprender las TIC, como Tecnologías de Participación y Empoderamiento para el desarrollo de una ciudadanía digital crítica.

Desarrollar nuestras competencias docentes en el contexto educativo en coherencia con el aprendizaje y actividad infantil

Relacionar cultura visual con sociedad y tecnología digital, comprendiendo su influencia

Y promover una concepción de las docentes de educación infantil como ciudadanas digitales críticas, innovadoras, emprendedoras, transformadoras, sujetos políticos. Imaginando a las educadoras infantiles como innovadores y activistas, responsabilizándonos del cambio educativo y social

Propuesta de intervención.

Cada grupo compuesto por 4 o 5 alumnas, debe de diseñar y desarrollar 2 talleres Tic para la Educación Infantil. Cada grupo elegirá 3 centros escolares para su intervención. La planificación y puesta en práctica se documentará detalladamente. Se trata que los niños sean protagonistas y que sea coherente con la actividad Inantil. Desde un cuento digital hasta un safari fotográfico. Hasta un videoclip documental sobre actividades realizadas por los niños y niñas y que han colaborado en su edición (han cogido la cámara por ejemplo y han sacado fotos) o las han comentado. Los talleres pueden tener una duración de dos horas y pueden ser de muy diferente tipo (narrativas visuales, robótica, programación...) también hay que procurar romper la dependencia de las pantallas de ordenadores y tablets y explorar otras tecnologías digitales más comunicativas (cámaras, robots..). Una exigencia de los talleres es establecer una conexión entre el curriculum oficial de la comunidad autónoma Vasca y las propuestas a desarrollar, pues entendemos que estos documentos oficiales son una visagra entre la teoría y la práctica.

En esta investigación, donde estamos centrados en el uso de las tecnologías de forma crítica y no reproductora y buscar usos no transmisivos, para el análisis de las experiencias realizadas nos basamos en el análisis de los blogs de las alumnas, donde han ido narrando la experiencia de los diferentes talleres y sus reflexiones y en la documentación audiovisual aportada en los videos realizados que han elaborado de los talleres. Tendremos en cuenta si estas experiencias han seguido las orientaciones y estaremos pendientes de las valoraciones y cuestiones emergentes relacionadas con la formación de los docentes y futuros docentes en el uso de la tecnología y en validar las experiencias. Los criterios de diseño de las experiencias eran:

- Los alumnos o alumnas de educación infantil serán los protagonista
- Se negocia la temática de los talleres junto al alumnado (por ejemplo los cuentos)





- Es el alumnado de educación infantil quien utiliza (las) tecnologías digitales
- La experiencia del taller no se limitará a la mera interacción “pantalla-alumnado”
- El diseño de actividades favorece la colaboración, la búsqueda de respuestas/formulación de preguntas, creatividad, sentido crítico y no son de tipo repetitivo
- Las tecnologías utilizadas favorecen el diálogo con los diferentes sucesos acaecidos en la sociedad y a su vez, ayudan al posicionamiento y a su transformación
- Las tic las utilizamos para documentar y compartir la(s) experiencia(s)
- Existe una orientación hacia la comunidad
- Existe la posibilidad de integrar elementos que favorezcan la interculturalidad
- El diseño de actividades permite la reivindicación y la resistencia
- No existe marginación por cuestiones de género o lenguaje

Resultados

Aunque estamos en vías de análisis detallados de los datos ofrecidos de la experiencias de los diferentes talleres, podemos decir que los talleres desarrollados han sido muy variados: talleres de dibujo, realidad aumentada, de cocina (en múltiples formatos), talleres de cuentos, robótica (Diez y Santiago, 2014; Ruiz, 2014; Santabárbara, 2014; Vera y Lastres, 2014). El alumnado universitario ha utilizado los blogs para recoger las reflexiones que les ha brindado la experiencia. La dirección de estos blogs se puede visitar desde la siguientes direcciones:

Curso 2015/16 en <https://josemiguelcorrea.blogspot.com.es/p/portafolio-de-tic-en-la-educacion.html>

Curso 2016/17 en <https://josemiguelcorrea.blogspot.com.es/p/haur-hezkuntza-2017.html>

Ejemplos concretos de los talleres realizado se pueden encontrar consultando la documentación de estas experiencias. Por ejemplo:

Brochetas de fruta: <https://www.youtube.com/watch?v=Mrg7N5-9Xy4&feature=youtu.be>

Taller de cuentos: https://www.youtube.com/watch?v=OLZfO_jtywQ

Taller de cocina pastas y galletas
<https://www.youtube.com/watch?v=OYRQ9zi6j9k&feature=youtu.be>

Electrónica creativa: <https://naldablancom.blogspot.com.es/2015/05/v-behaviorurldefaultvmlo.html>





Taller de realidad virtual: <https://www.youtube.com/watch?v=xOD5ztgNijw>

Taller de dibujo: <https://ticnere.blogspot.com.es/2016/03/hoy-hemos-terminado-el-video-del-taller.html>

Gincana audiovisual:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=Tl8kNldef-0

6. Conclusiones/consideraciones finales

Estos talleres han permitido una experiencia práctica al alumnado que entre las aportaciones más destacadas estarían:

La satisfacción del alumnado al haber sido capaz de gestionar esta parte del proceso de aprendizaje.

Ha movilizado su capacidad de emprendizaje en la medida que han tenido que diseñar, desarrollar, buscar y negociar un centro y concretar la experiencia del taller.

El reconocimiento de las profesoras de las aulas de educación infantil quien se ha sentido interesado por muchas de las iniciativas de las propias alumnas y sus propuestas de talleres.

Estas experiencias, al exigir intervención y pasar a la práctica, supone concretar qué son las tecnologías y cuáles se utilizan, pero también cuáles podríamos utilizar en el aula.

Además, estos talleres suponen una relación "en vivo y en directo" con los centros escolares y con los profesionales que allá desarrollan su labor. Es decir, por medio de esta experiencia nuestro alumnado no solo se va a "entrenar" a ser docente en situaciones reales sino que también va a mostrar a los tutores y tutoras que visitan una manera distinta de llevar a cabo la labor docente en la educación infantil y utilizar las tic.

Esta propuesta de intervención práctica supone adelantar la intervención práctica y mejorar las oportunidades de aprendizaje al contextualizar en las aulas un proceso de aprendizaje que muchas veces genera dificultades de comprensión de qué son las tic y cómo utilizarlas debido a la gran invasión de dispositivos tecnológicos con los que nos relacionamos.





Referencias Bibliográficas

- Cochran-Smith, M. y Lytle, S. (2003). Más allá de la certidumbre: adoptar una posición indagadora. En A. Lieberman y L. Miller, La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación. Barcelona: Octaedro, 67-75.
- Correa, J. M., Aberasturi, E. y Gutiérrez, L. (2010). Elkarrikertuz: indagar e innovar en la docencia universitaria. La génesis y proyección de un equipo de universidad expandida. En *Tendencias Pedagógicas*, 16, 107-130.
- Diez, A. y Santiago, R. (2014). ¿ Es posible la clase inversa en la Educación Infantil? Una propuesta y una recopilación de experiencias. *EnTera 2.0*, nº 2, 67-77.
- Lieberman, A. & Miller, L. (1999). *Teachers transforming their worl and their work*. New York: Teachers College Press.
- Ruiz, M. (2014). Cómo y cuándo empezar la alfabetización mediática de la Tribu 2.0. *EnTera*, nº2, 54-61
- Santabárbara, D. (2014). Realidad Aumentada en Educación Infantil. En *Tera 2.0*, nº 2 118-127
- Vera, M. y Lastres, A.(2014). Abre la pantalla y mira *EnTera 2.0*, nº2, 82-89





ANÁLISIS Y PROSPECTIVA DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TICs EN EL PROCESO ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DENTRO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “IBARRA” (ECUADOR) COMO ESTRATEGIA PARA SU TRANSVERSALIZACIÓN

Formación del profesorado en tecnología educativa

Jorge Iván Albuja León¹, Francisco Ignacio Revuelta Domínguez²

(1) Docente de la Unidad Educativa Ibarra (Ecuador) y Doctorando en la Universidad de Extremadura (España)

(2) Docente de la Universidad de Extremadura, Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres)

Email de contacto: jorge.albuja@educacion.gob.ec, fird@unex.es

Resumen:

La presente comunicación expone el proyecto de tesis que está enfocado en analizar el papel que vienen cumpliendo las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Unidad Educativa “Ibarra” (UEI) en Ecuador; se plantea algunos temas fundamentales y se cuestiona si existe una correcta utilización de las TIC por parte de los docentes a la hora de transmitir conocimientos a sus estudiantes, principalmente se podría atribuir a que no están capacitados y motivados para incluir estas nuevas herramientas tecnológicas en este proceso.

Para conocer las necesidades docentes y la realidad aproximada de cuanto influyen las TIC en el proceso enseñanza - aprendizaje, se realizará una investigación mixta (cuantitativa y cualitativa), aplicando instrumentos de investigación como son las entrevistas, la encuestas y la observación. Una vez analizada e interpretada esta información se diseñará una prospectiva que permita integrar a los docentes estas nuevas herramientas en la enseñanza de los contenidos de cada disciplina, estipulando las prioridades y sus líneas de acción.

La incorporación de las TIC en los proyectos educativos de centros de





enseñanza, debe ir acompañada de innovaciones pedagógicas referidas a diferentes dimensiones, como estructuras y modos de organización escolar, los métodos de enseñanza o sistemas evaluativos. Muchos investigadores señalan que deben desarrollarse proyectos de investigación dirigidos a comprender las características de las innovaciones tecnológicas exitosas, tanto en contextos locales, nacionales o regionales.

Palabras Claves:

TIC - Unidad Educativa Ibarra - Enseñanza - Aprendizaje - Transversalización.

1. Introducción/justificación

Las Tics en la educación ayudan en el proceso educativo, permiten acercar al docente al uso y manejo de muchas herramientas tecnológicas, que contribuyen a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes que impartan a sus estudiantes sean más significativos y creativos. Revuelta y Pérez (2009), dicen que “en la sociedad del conocimiento, los objetos- en este caso tecnológicos- no son meros instrumentos. Se trata de artefactos que conforman nuevas formas de aprender, nuevas formas de organización y de producir el conocimiento”.

Según Cabero (1999) “la integración y utilización didáctica de medios tecnológicos siempre han obedecido a razones de índole pedagógica y social”. Los docentes siempre han utilizado recursos pedagógicos y material didáctico dentro de las actividades educativas, en especial con los más pequeños de educación inicial y básica, haciendo que las clases sean dinámicas y entretenidas.

Actualmente, el computador es un aliado muy importante para recabar información que se necesite, permite realizar las planificaciones, ayuda en la presentación y desarrollo de la clase mediante la proyección de diapositivas, también muchos docentes lo utilizan como calculadora para realizar los cálculos de las notas de cada parcial; minimizando el verdadero potencial que ofrece el computador y las tic en el campo educativo.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2016, p. 10), mediante circular a los establecimientos educativos del país determina que,

'Los currículos de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, que se implementan mediante Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A del 17 de febrero de 2016, tienen como prioridad el uso habitual de las tecnologías de la información y de la comunicación como instrumento facilitador para el desarrollo del currículo en cada una de las áreas. '

Esto permite a todas las instituciones que puedan utilizar las tics en el aula; el problema está en que no existe un proyecto que permita planificar y desarrollar las





clases utilizando las TIC, donde el maestro sea motivado para que utilice este tipo de herramientas que están al alcance de todos: software especializado, plataformas educativas, wikis, blogs, procesadores de texto, hojas de cálculos, bases de datos, redes sociales, edición de videos, audio, enciclopedias, entre otros; permitiendo que el proceso enseñanza - aprendizaje sea más productivo, entretenido, motivador y duradero.

Area y Correa (2010), manifiestan que en gran parte de las aulas de muchos centros escolares sigue enseñándose con una tecnología inventada en el siglo XV (la imprenta), con ausencia de medios, artefactos y leguajes inventados en el siglo XX y XXI (audiovisuales y digitales). Los tiempos están cambiando en forma acelerada de ello son conscientes políticos, autoridades, padres de familia y docentes.

En la mayoría de instituciones educativas de la provincia de Imbabura no cuentan con la infraestructura necesaria, poseen una interconectividad muy limitada y personal docente poco motivado. Pese a esto, existe mucho interés en el profesorado de todos los niveles de educación por incursionar en la correcta utilización de herramientas tecnológicas en el desarrollo de sus clases.

La unidad educativa Ibarra, ubicada en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, al norte de Ecuador, tiene 66 años de vida institucional, cuenta con más de 2500 estudiantes, 173 docentes y 23 profesionales administrativos, distribuidos en tres secciones matutino, vespertino y nocturno.

Mendéz (2012) hace una descripción de la evolución de la informática desde el año 1986, fecha de adquisición del primer computador. En el año lectivo 1993-1994 se creó el bachillerato en informática, y se incorporó la asignatura de computación a la malla curricular. El mismo autor aduce que, el Ing. Byron Padilla conjuntamente con un grupo seleccionado de estudiantes, han diseñado y construido una aplicación informática que permite el control de matrículas y notas del departamento de secretaria. Asimismo, en el año lectivo 1999-2000, se diseñó la primera página web de la UEI.

En la actualidad la institución dispone de ocho laboratorios de informática actualizados, dos salas de proyecciones, diez proyectores que son utilizados previa solicitud por los docentes, dos pizarras digitales, una buena conectividad a internet; y personal capacitado en el área que son ocho docentes y dos técnicos especializados en informática.

Razones por las que se hace necesaria esta investigación, para así conocer el grado de conocimientos y competencias que tienen los docentes. ¿Qué uso en realidad se dan a estas herramientas? ¿Existe la predisposición en aceptar el desafío de incorporar las TIC en el aula? ¿El aprendizaje de los estudiantes es significativo y en menos tiempo? ¿Cuál es la perspectiva que se debe asumir frente a la utilización de las TIC en el aula?

Para la institución, motivo de la investigación, es de vital importancia





mantenerse como una Unidad Educativa vanguardista, creando escenarios de aprendizaje innovadores para docentes y estudiantes mejorando los canales de comunicación actuales con todos los miembros de nuestra comunidad.

2. Objetivos de la comunicación

Los objetivos que se pretenden conseguir con esta comunicación son los que a continuación pasamos a enumerar:

- a) Socializar el proyecto de tesis sobre el análisis y prospectiva de la utilización de las TIC en el proceso enseñanza - aprendizaje en la unidad educativa *Ibarra* como estrategia para su transversalización.
- b) Permitir y generar un proceso de reflexión sobre el diseño de la investigación.

3. Diseño de la investigación

En el transcurso y realización de la presente investigación se utilizará un enfoque mixto:

En lo cuantitativo, la tabulación de las preguntas planteadas en las encuestas que serán aplicadas a docentes y estudiantes de la Unidad Educativa *Ibarra* en lo que concierne a la utilización de las TIC en el aula, luego se realizará el respectivo análisis de tablas e interpretación de gráficos estadística.

En lo cualitativo, se realizarán entrevistas y la observación con preguntas abiertas a todas las autoridades de la institución y personal del ministerio que este inmerso con la investigación.

En la investigación se utilizará la metodología de tipo descriptiva ubicada dentro del tipo de proyecto factible, permitirá entender en detalle la situación actual del proceso enseñanza-aprendizaje con la ayuda de estas herramientas tecnológicas.

Se empleará una investigación de campo, ya que se aplicarán instrumentos de investigación (la entrevista, la encuesta y la observación) directamente a estudiantes, docentes y autoridades de la institución.

Documental, donde se revisará, analizará sistemáticamente documentos o archivos de estudios referentes al presente tema de investigación.

Racional-reflexiva implica una reflexión por parte del investigador y tiene que ver con una ruptura con el sentido común. Hay que alejarse de la realidad construida por uno mismo, alejarse de las nociones, del saber inmediato. Esto permite llegar a la objetividad.

El aparato estadístico que permitirá conocer las diferentes relaciones entre los



datos numéricos de la investigación, para luego representarlos gráficamente e interpretar los resultados.

También, se presentará una matriz que permita visualizar la metodología que se prevé utilizar en la presente investigación.

Tabla 1.- Matriz que sintetiza la metodología a seguir.

TIPOS	MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Histórica	Analítico-sintético	Análisis documental. Entrevistas	bibliográfico, Encuestas Fichaje. Cuestionarios mixtos. Cuestionarios de profundidad
	Deductivo-Inductivo.	Análisis documental. Encuestas. Entrevistas.	bibliográfico, Fichaje. Cuestionarios mixtos. Cuestionarios de profundidad.
Descriptiva	Observación	Observación participativa	Talleres y mesas de discusión.
Cuantitativa	Cuantitativos	Encuesta	Cuestionario mixto.
Cualitativa	Cualitativos	Entrevista	Cuestionario de profundidad.

Fuente: Pita, Pértegas, (2002); Keity, (2012)
Elaboración Propia

Objetivos de la investigación fijados en la Tesis doctoral

- Analizar la situación actual respecto a la utilización de las TIC por parte de los docentes de la Unidad Educativa “Ibarra” en el proceso enseñanza - aprendizaje.
- Cuantificar las dificultades que tienen los docentes para integrar las TIC en el desarrollo de sus clases.
- Plantear estrategias para promover la utilización de las TIC como eje transversal la enseñanza de las diferentes disciplinas.

Preguntas de indagación

- ¿La poca integración de las TIC en el aula es por la falta de conocimientos y formación de este tipo de competencias?
- ¿Mejorará la calidad educativa en la institución si se utiliza las TIC en el proceso enseñanza - aprendizaje?
- ¿Qué inconvenientes encuentra el profesorado a la hora de transversalizar el uso de las tecnologías?



4. Prospectiva en los Resultados

Una vez que se apliquen los instrumentos de investigación, se espera conseguir información sobre:

- El grado de competencia y conocimientos que poseen los docentes en este campo.
- Los motivos y razones por las que se realiza la incorporación de las TIC en el currículo dentro de los procesos de: planificación, desarrollo y evaluación.
- Los mecanismos de gestión en el trabajo colaborativo y cooperativo entre docentes y/o estudiantes.

Los resultados de la presente investigación se entregarán a autoridades distritales y zonales para que se cree un plan de capacitación y actualización docente en esta área, caso de que sea necesaria esta intervención.

Se hace previsible que los docentes adquieran competencias TIC, para que las incorporen en su trabajo como eje transversal en las asignaturas que tiene a su cargo. Con el objetivo de comprender la utilidad que puede significar el uso de las TIC y ver reflejada la calidad educativa de nuevas generaciones.

5. Consideraciones finales

Hemos puesto en común el diseño de la futura investigación que es objeto de Tesis doctoral que permite declarar las intenciones de un proyecto de investigación centrado en un conjunto profesores interesados en mejorar la práctica educativa. Así, la interacción con los participantes retroalimentará las intenciones y mejorará el propio diseño.

Queremos establecer nexos y vínculos con otros investigadores de la misma de línea de investigación sobre las competencias docentes y las estrategias de integración de la tecnología educativa en las aulas de la Unidad Educativa Ibarra.

La participación en estas jornadas supone un grado de posicionamiento relativo a las expectativas con las que se afronta un proceso de investigación de esta tipología, esto permitirá conocer los avances que existen en estas líneas de acción para su reflexión e incorporación al presente proyecto.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2014). Los medios y las tecnologías en la educación. Madrid. Pirámide.
- Ausín, V., Abella, V., Delgado, V. y Hortigüela, D. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias. *Revista Formación Universitaria*, 9(3), 31-38. doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. Alcoy: Marfil.
- Correa, J. M., Blanco, J. M., (2004). El proyecto Escolaberri: evaluación de una experiencia de formación de directivos escolares para la integración de las nuevas tecnologías en centros de educación primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol 3(1) pp. 467-480.
- Keity, R. (2012). Métodos descriptivos. Perfil sensorial por análisis descriptivo cuantitativo. Recuperado de <http://prezi.com/kxvdkf3y17oz/metodos-descriptivos-perfil-sensorial-por-analisis-descriptivo-cuantitativo> [consulta: 20/03/2017]
- Méndez, E. (2011). La tecnología en la Unidad Educativa “Ibarra”. En M. Salgado, C. Albornoz, Z. Andrade, W. Chamorro (Ed), Flor de Septiembre.
- Ministerio de Educación. (2016). Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A del 17 de febrero de 2016. Recuperado de [http](http://www.mineduc.cl) [consulta: 10/03/2017]
- Pita, S., Pértegas, S (2002). Investigación cualitativa y cuantitativa. Recuperado de http://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali.asp [consulta: 18/03/2017]
- Revuelta Domínguez, F. I., & Pérez Sánchez, L. (2009). Interactividad en los entornos de formación on-line. Barcelona: UOC.
- Valverde, J. (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Revista científica de Tecnología Educativa*, 1(1), 43-50.





COMPETENCIA DIGITAL DE ALUMNOS PREUNIVERSITARIOS Y ESTUDIANTES DE GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA: ESTUDIO COMPARATIVO.

Formación del profesorado en tecnología educativa

Mario Grande de Prado¹ y Roberto Baelo Álvarez¹.

(1) Departamento de Didáctica General y específicas y Teoría de la Educación de la Universidad de León.

Email de contacto: mario.grande@unileon.es, roberto.baelo@unileon.es

Resumen:

Esta investigación analiza los resultados obtenidos sobre la competencia digital de los jóvenes empleando para ello el cuestionario COTASEBA (Cabero y Llorente, 2006). Comparamos los resultados entre las aplicaciones con alumnos preuniversitarios entre los años 2006 y 2011 en diferentes comunidades autónomas con los obtenidos entre 2011 y 2015 con el alumnado que empieza el Grado de Maestro en Educación Primaria en la Universidad de León (ULE).

Los resultados, aunque muestras algunas tendencias comunes parecen reflejar en varios ítems una autopercepción de una competencia inferior por parte de los alumnos que acceden al Grado de Maestro de Primaria en la ULE.

Parecen por tanto percibirse como menos competentes en el uso de hojas de cálculo, gráficos, calculadoras científicas, clips de audio, en trabajo colaborativo, transferencia de archivos (FTP), organización con bases de datos u hojas de cálculo y la gestión de información en ordenadores.

En cambio se perciben más competentes en la investigación de problemas.

Palabras Claves:

TIC, Competencia digital, Formación del profesorado, EEES



1. Introducción/justificación

Uno de los estudios más amplios sobre la competencia digital de los estudiantes pre-universitarios, es el realizado por Cabero y Llorente (2006), a más de 2000 jóvenes en su mayor parte de entre 14 y 19 años, que realizaron con el cuestionario COTASEBA, empleado en investigaciones posteriores y aplicado en cuatro comunidades autónomas, tal como se puede observar en la siguiente tabla, con resultados similares.

Tabla nº 1. Investigaciones en jóvenes preuniversitarios empleando el cuestionario COTASEBA

Año	Autores	Comunidad(es) Autónoma(s)	Muestra
2006	Cabero y Llorente	Andalucía, País Vasco, y Galicia	2285
2008	Pons y Salinas	Islas Baleares	1033
2010/2011	Fernández, Cebreiro, y Fernández	Galicia	1443

Este cuestionario, dirigido a alumnos y profesores sobre la competencia digital del alumnado, ofrece como conclusiones más relevantes en sus diferentes aplicaciones (tabla 1) la existencia de diferencias por género (los varones se consideran más competentes que las mujeres) o y las atribuibles a la primera brecha digital o de acceso (Cañón, Grande y Cantón, 2016), como el acceso a equipos informáticos e internet en el hogar.

La media general obtenida en el estudio de Cabero y Llorente (2006), y la obtenida en los otros estudios es similar, cercana a 6,16. Una fuerte dispersión de resultados en muchos ítems sugiere diferencias importantes en los niveles de competencia. En nuestro caso vamos a interesarnos valorar con los mismos ítems a los futuros maestros, cuya competencia digital es una cuestión crucial para el sistema educativo (Svensson y Baelo, 2015).

2. Objetivos

- Comparar los resultados en los ítems del COTASEBA entre las investigaciones con preuniversitarios y el estudio realizado en la ULE con alumnos del Grado de Maestro en Educación Primaria.
- Analizar en qué ítems existen diferencias.



3. Diseño de investigación

En este estudio *ex post facto* (Colás, Buendía y Hernández-Pina, 2009) hemos empleado el cuestionario COTASEBA con 57 ítems, tres identificativos y 54 preguntas escala Likert de 0 a 10. La validez del cuestionario ha sido avalada por numerosos expertos y su fiabilidad es alta (Alfa de Cronbach, 0,981).

En León hemos tomado como muestra a 329 alumnos (de un total de 492) de primer curso de Grado en Maestro de Primaria de la ULE. La muestra es representativa con un nivel de confianza del 99% y un margen de error de 3,9%. Los datos se obtuvieron durante los cursos 11/12, 12/13, 13/14 y 14/15 y sólo se aplicó a voluntarios.

4. Resultados

Es importante señalar las diferencias entre las diferentes poblaciones, si bien existen puntos en común (edades próximas) el acceso a la Universidad y a una titulación concreta, además de la evolución en el uso de las TIC, muestran un sesgo sobre el resto de muestras. Por ejemplo casi un 70% de nuestra muestra son mujeres, frente a valores más cercanos al 50% en el resto de estudios. El acceso a ordenadores e internet está por encima del 95% en nuestra muestra, situándose por debajo en los demás.

En las anteriores aplicaciones del COTASEBA (Cabero y Llorente, 2006; Fernández et al, 2010; 2011; Pons y Salinas, 2008), los resultados parecen seguir tendencias similares (Tabla 2).

Entre los mejor valorados están las referidas al uso de procesadores de texto (11, 12, 13, 57), de la búsqueda y descarga (31, 34, 45), al conocimiento básico y uso de periféricos (4 y 5) y a la comunicación a través de Internet (concretamente sobre correo electrónico, 40).



Tabla nº 2. Items mejor valorados

Nombre abreviado	COTASEBA Original (Cabero y Llorente, 2006)		E-TIC / Galicia(Fernández et al, 2010; 2011)		I. Baleares (Pons y Salinas, 2008)	Presente estudio ULE (2011-2015)
	Media	Des. Tip.	Media	Des. Tip.	Media (no se dispone de Desv. Típica)	Media
4.- Conocimientos básicos sobre ordenador y periféricos	7,06	2,165	7,04	2,095	7,60	6,63
5.- Conectar periféricos	7,36	2,745	7,26	2,767	8,31	7,13
11.- Edición de texto Básico	8,05	2,310	7,92	2,297	8,77	8,12
12.- Edición de texto intermedio	8,07	2,229	7,97	2,245	8,62	7,95
13.- Edición de texto avanzado	7,56	2,417	7,56	2,322	7,86	7,49
31.- Descargar de internet	7,30	2,930	7,66	1,944	8,56	7,77
34.- Uso de diferentes buscadores	8,33	2,271	8,26	2,257	8,91	8,06
40.- Correo, chat, mensajería	7,65	2,779	7,50	2,755	9,00	8,60
45.- Compartir información en red	5,60	3,419	5,15	3,242	6,03	5,33
57.- Correctores ortográficos	7,41	2,819	7,26	2,777	7,93	7,02

En cambio, las preguntas peor valoradas coinciden en bases de datos (14 y 15) y diseño de páginas web (29 y 30).

Tabla 3. Ítems peor valorados

Nombre abreviado	COTASEBA Original (Cabero y Llorente, 2006)		E-TIC / Galicia(Fernández et al, 2010; 2011)		I. Baleares (Pons y Salinas, 2008)	Presente estudio ULE (2011-2015)
	Media	Des. Típ.	Media	Des. Típ.	Media (no se dispone de Desv. Típica)	Media
14.- Consultas en bases	6,11	3,156	5,62	2,810	5,55	4,39
15.- Bases de datos básico	4,85	3,448	4,29	2,976	3,85	2,79
29.- Diseño web	4,69	3,625	4,33	3,438	4,03	3,33
30.- Diseño web: enlaces	4,47	3,702	4,42	3,422	3,69	3,06

Existen numerosas coincidencias aunque, muchas medias de nuestro estudio están por debajo del resto. Muchos de los ítems siguen la misma tendencia positiva, como en los ítems 4, 5, 11, 12, 13, 27, 28, 35, 38, 8 y 57 (procesadores de textos, conocimiento básico de ordenadores y periféricos, búsqueda avanzada de información, navegación, videoconferencia e investigación de problemas).

Con respecto a las tendencias negativas, nuestra muestra, puntúa por debajo de 5 -moderadamente competente-, en coincidencia con al menos dos de los tres estudios los ítems 15, 16, 29, 30, 43, 47, 51 y 52 (Bases de datos, Diseño web, organizadores gráficos, automatización de procesos, resolución de problemas de compatibilidad entre Hardware y Software y evaluación de multimedia).

Sobre las diferencias, en la mayoría de las encontradas la media de los estudiantes de Grado es inferior a otros estudios.

Tabla 4. Diferencias encontradas

Nombre abreviado	COTASEBA Original (Cabero y Llorente, 2006)		E-TIC / Galicia(Fernández et al, 2010; 2011)		I. Baleares (Pons y Salinas, 2008)	Presente estudio ULE (2011-2015)
	Media	Des. Tip.	Media	Des. Tip.	Media (no se dispone de Desv. Típica)	Media
17.- Hoja de cálculo Básico	6,00	3,048	5,83	2,865	6,08	4,95
18.- Hoja de Cálculo intermedio	5,96	3,121	5,69	2,949	5,64	4,58
19.- Hoja de Cálculo Avanzado	5,42	3,203	5,14	2,926	5,15	4,06
20.- Gráficos Básico	6,30	2,807	6,30	2,657	6,38	4,73
21.- Calculadoras científicas	5,82	3,212	5,81	3,018	5,43	4,65
22.- Imágenes y gráficos	6,13	2,979	6,05	2,879	6,29	4,65
23.- Clip audio	5,56	3,438	5,19	3,190	5,21	4,57
32.- Software colaborativo	5,96	3,604	4,84	2,926	5,36	3,96
33.- Coordinar actividad	5,52	3,572	5,14	3,181	5,19	3,76
37.- FTP	5,37	3,856	4,56	3,467	5,51	3,45
42.- Organizar con bases de datos u hojas de calculo	5,60	3,093	5,27	2,868	5,38	4,91
50.- Información en ordenadores	5,61	3,076	5,26	2,863	5,77	4,75

Encontramos diferencias en las medias de los ítems 17, 18, 19 (Hoja de Cálculo), 20, 21, 22 y 23, (creación de gráficos, calculadoras científicas, creación de imágenes y gráficos; y creación y audición de audio), 32 y 33 (trabajo colaborativo), y 37, 42 y 50 (transferencia de archivos, organización de información y localización de información en ordenadores); las medias de los alumnos de Grado de Primaria están por debajo de 5, y en el resto muestran valores superiores a 5 o muy cercanos

Observando las desviaciones típicas, tenemos una población más homogénea, mayoritariamente entre 2 y 2,5 (mínimo en 1,67 y máximo en 2,84) frente a las desviaciones típicas superiores a 3 en muchos ítems del resto de las investigaciones, no obteniéndose ninguna por debajo de 2, pero sobresaliendo algunas cercanas al valor 4.



5. Conclusiones

En comparación con el resto de estudios la muestra coincide al considerarse muy competente en el uso de procesadores de textos y conexión de periféricos; también en verse competentes, ligeramente peor que en los demás estudios, en la búsqueda avanzada y en conocimientos básicos sobre hardware.

También se autoperceben de manera positiva en navegación y videoconferencia, coincidiendo en la valoración positiva e incluso puntuando más alto al menos que en dos de los tres estudios.

Las coincidencias se mantienen en algunos ítems en los que la percepción de la competencia es negativa, como en los relativos a las bases de datos y el diseño web, los organizadores de gráficos, automatización de procesos, resolución de problemas entre hardware y software o en la evaluación del material multimedia.

Respecto a las diferencias entre los diferentes estudios, cuando en nuestra muestra encontramos resultados por debajo del valor 5 en el resto éstos son superiores o muy cercanos a este valor. Este es el caso de los ítems referidos a las hojas de cálculo, a los gráficos, al uso de calculadoras científicas, de clips de audio, al trabajo colaborativo, a la transferencia de archivos (FTP), a la organización con bases de datos u hojas de cálculo y a la gestión de información en ordenadores.

Solamente hay un caso, el referido a la investigación de problemas (ítems 48), en el que la tendencia es positiva; en el resto de estudios nos encontramos con que en dos de ellos la media de este ítem se sitúa por debajo.

Los datos identificativos nos dibujan una realidad diferente en cada uno de los estudios, con una fuerte presencia femenina en el nuestro y con una mayor influencia de la tecnología y su acceso, tal vez atribuible al paso del tiempo, además de otra serie de aspectos, como por ejemplo la fuerte presencia de población rural con mayores impedimentos para el acceso a internet que la población urbana, en el estudio de Fernández, Cebreiro y Fernández (2010, 2011).

Todos ellos son factores que pueden haber influido en las diferencias encontradas. Otra variable a considerarse sería la rama de Bachillerato cursada.





Referencias Bibliográficas

- Cabero, J.; y Llorente, C. (Dir.) (2006). La Rosa de los Vientos, Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes. Sevilla: GID.
- Cañón Rodríguez, R., Grande de Prado, M., y Cantón Mayo, I. (2016). Brecha digital: Impacto en el desarrollo social y personal. Factores asociados. *Tendencias Pedagógicas*, (28). Doi.org/10.15366/tp2016.28.009
- Colás, P., Buendía, L., Hernández-Pina, F. (2009). Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral. Barcelona: Davinci.
- Fernandez, C., Cebreiro, B. y Fernandez, J. C. (2010). Usos de las TIC y preparación de los estudiantes de ciencias de la educación para la sociedad del conocimiento (EDU-CTE). Santiago de Compostela: USC.
- Fernández, C., Cebreiro, B., Fernández, C. (2011). Competencias para el aprendizaje en red de los alumnos de educación secundaria en Galicia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (38), pp.7-21.
- Pons, B. y Salinas, J. (2008). Competènciestecnològiquesdelsalumnes i professors de les Illes Balears. *Anuari de l'educació de les Illes Balears*. Mallorca: Universitat de les Illes Balears..
- Svensson, M., y Baelo, R. (2015). Teacher Students' Perceptions of their Digital Competence. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, pp.1527-1534.





REALIDAD AUMENTADA EN LAS AULAS UNIVERSITARIAS. VALORACIÓN DE UNA EXPERIENCIA EN EL GRADO DE MAESTRO.

Formación del profesorado en tecnología educativa

Ramón Cózar Gutiérrez¹, M^a del Valle de Moya Martínez¹, José Antonio González-Calero Somoza¹, Rafael Villena Taranilla¹

(1) LabinTic. Laboratorio de integración de las TIC en el aula.

Facultad de Educación de Albacete. Universidad de Castilla-La Mancha.

Email de contacto: Ramon.Cozar@uclm.es; Mariavallede.Moya@uclm.es;

Jose.GonzalezCalero@uclm.es; Rafael.Villena@alu.uclm.es

Resumen:

En la presente investigación se valora la integración como recurso de la Realidad Aumentada en la formación inicial de los futuros docentes para conocer la presencia real de esta considerada tendencia clave en el contexto formativo universitario. Se analizan las opiniones y actitudes de 108 estudiantes universitarios de 2º curso del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de Albacete, en la Universidad de Castilla-La Mancha, matriculados en la asignatura “Ciencias Sociales II: Historia y su didáctica” durante el curso académico 2016/2017. A partir de un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) se pretende conocer su opinión sobre la Realidad Aumentada y sus posibilidades de aplicación educativa. Los participantes consideran esencial y beneficioso conocer y trabajar con tecnologías como Realidad Aumentada en la formación inicial universitaria. Se valora también positivamente la innovación y los beneficios didácticos de su utilización como la motivación, el aprendizaje interactivo o la adquisición significativa de conocimientos, entre otros.

Palabras Claves:

Realidad Aumentada; TPACK; formación inicial profesorado; Grado Educación Primaria; Ciencias Sociales.





1. Introducción/justificación

La integración de la tecnología en prácticamente todos los ámbitos de la existencia humana, ha provocado la consolidación de recursos que hasta hace unos años tan sólo eran invenciones de películas futuristas. Tal es el caso de la Realidad Aumentada (RA), fusión de lo real con lo virtual, en tiempo real, que se ha convertido en una de las tecnologías emergentes con impacto significativo en los procesos de enseñanza/aprendizaje.

Son numerosos los informes nacionales e internacionales (Johnson et al., 2016; Fundación Orange, 2016; Tecnológico de Monterrey, 2015), así como, las investigaciones publicadas por la comunidad científica (Fombona y Pascual, 2017; Cabero y García, 2016; Bacca et al., 2014; Radu, 2014) que destacan las nuevas oportunidades que la introducción en contextos educativos de la RA proporciona para construir nuevos ecosistemas de aprendizaje, más atractivos, inmersivos y novedosamente pedagógicos.

En cuanto a su conceptualización, Barroso y Cabero (2016: 152) han realizado un exhaustivo ejercicio de síntesis a partir de las propuestas de diferentes autores (Cabero y García, 2016; Cabero y Barroso, 2016, 2015; Prendes, 2015; Fombona, Pascual y Madeira, 2012; Fundación Telefónica, 2011), y definen la RA como “la combinación de información digital e información física en tiempo real a través de diferentes dispositivos tecnológicos”. En ella se integran sus características más significativas: la combinación de lo real con lo virtual y la interacción en tiempo real. Cabero y García (2016) las complementan con otras, como son: la integración coherente en tiempo real de objetos virtuales, su interacción, la combinación de información virtual de diferente tipología (texto, URL, vídeo, audio y objetos en 3D) y la posibilidad de alterar o enriquecer la realidad física.

El proceso del uso de la RA permite representar entornos imposibles en el aula, tan sólo con la utilización de un conjunto de dispositivos tecnológicos (Pc, Tablet, teléfono, videoconsola,...), cada vez más generalizados, ligeros y portátiles, junto con un software, que permite generar los objetos virtuales, visualizar el entorno real y combinar todos los elementos de la escena, reales y virtuales, mostrándolos por pantalla en tiempo real (Carracedo y Martínez, 2012).

En los últimos años, el desarrollo de aplicaciones gratuitas que permiten tanto crear modelos 3D, como producir escenas de RA o visualizarlas en objetos digitales educativos (Cózar y Sáez, 2016a; Cózar et al., 2014), han aumentado sus posibilidades educativas. Podemos encontrar experiencias en diferentes disciplinas, como ingeniería, arquitectura, urbanismo, medicina, matemáticas y geometría, arte e historia, aprendizaje de idiomas, diseño, ciencias naturales, química y física y geografía (Cabero, García y Barroso, 2016). Entre los efectos positivos se destaca un mayor rendimiento en el aprendizaje de los estudiantes, vinculado con su potencial creativo, motivacional y lúdico y por la potencia del sentido inmersivo de la experiencia (Fombona y Pascual, 2017).





2. Objetivos/hipótesis

Desde nuestra posición como formadores de futuros docentes, somos conscientes de la necesidad de aumentar los esfuerzos en la capacitación y adquisición de competencias de nuestros estudiantes, en aquello que consideramos una correcta formación para la adquisición de la competencia digital docente. Este proceso no se limita al descubrimiento de nuevos artefactos tecnológicos, sino, principalmente, a la interacción de tres grandes bloques de conocimientos: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Por ello, hemos partido del modelo “Technological Pedagogical Content Knowledge” (TPACK) (Mishra y Koehler, 2006) como planteamiento en la intervención.

Así pues, nos planteamos analizar el impacto que genera esta tecnología emergente en la formación inicial de los futuros docentes, así como, conocer la presencia real de esta considerada tendencia clave en el contexto formativo universitario, a través de las opiniones y actitudes de los estudiantes.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La intervención se ha llevado a cabo a lo largo del curso académico 2016/2017, en 3 sesiones de una hora, dentro de la asignatura de “Ciencias Sociales II: Historia y su Didáctica” de 2º curso del Grado de Maestro en Educación Primaria, utilizando las aplicaciones Wallame y Aumentaty. Se realizó un enfoque activo en el aula basado en el modelo TPACK. Los estudiantes, de un modo colaborativo y dinámico, debían crear sus propios materiales digitales curriculares de calidad, mediante la integración pedagógica de la RA en la enseñanza de contenidos históricos y artísticos.

La muestra del estudio, no probabilística e intencional, está constituida de 108 individuos, todos ellos matriculados en la asignatura citada anteriormente. El grupo experimental cuenta con un 57% de alumnas y un 43% de alumnos, con una media de 21 años y un rango de edad entre los 19 y los 44 años. El mayor porcentaje (90,7%) tiene edades comprendidas entre los 19 y los 24 años.

El enfoque metodológico de investigación ha sido mixto (cuantitativo y cualitativo), ya que nos permite una visión más amplia del fenómeno abordado (Cardona, 2002), contrastando los datos mediante estudios descriptivos. Como técnica de recogida de información se optó por un cuestionario, coherente con los objetivos de la investigación, en el que se integran 4 dimensiones de tipo cuantitativo, adaptadas de Cózar y Sáez (2016b): 1.- RA en la formación inicial docente; 2.- RA en contextos educativos; 3.- Aprendizaje activo; 4.- Diversión; y un bloque final de respuestas a preguntas abiertas, dirigidas a la investigación de lo cualitativo.





4. Resultados

En el análisis de la dimensión 1 “RA en formación inicial docente”, se comprueba que la mayoría de los estudiantes aportan valoraciones positivas respecto a la consideración de este enfoque como esencial para formar a los futuros docentes (85,2%) y su importancia en la formación inicial (91,7%). Estos datos contrastan con el conocimiento de esta tecnología previo a la realización de esta experiencia, pues un 93,5% manifiestan que no habían trabajado anteriormente con aplicaciones de RA.

En lo que respecta a la dimensión 2 “RA en contextos educativos”, destaca que el 98,4% de los alumnos señala que la RA potencia el desarrollo de la creatividad con valores positivos (de acuerdo o totalmente de acuerdo). En términos similares, altamente positivos, se responde a los ítems siguientes. El 96,2% subraya que su uso facilita ventajas colaborativas, el 93,5% considera que se mejora la comunicación e interacciones, el 92,6% que posibilita el desarrollo de competencias en contextos educativos, el 99,1% que propicia procesos de innovación educativa y el 97,3% que incrementa la motivación en procesos de aprendizaje.

En lo relativo al “Aprendizaje activo”, dimensión 3, el resultado más elevado lo encontramos en la pregunta sobre si con RA el tema trabajado es más interesante, con un 97,2% de respuestas en los valores positivos. Un 88% considera que los contenidos se identifican mejor con esta tecnología y se mejora el aprendizaje; y más del 95% considera que con la RA se participa activamente.

La dimensión 4, relativa a la “Diversión”, muestra resultados cercanos al 90% en todos sus ítems, algo que evidencia que los estudiantes estaban contentos, motivados, relajados y cómodos durante la intervención y que le gustó mucho la actividad.

Por último, las preguntas abiertas planteadas permiten responder libremente a los alumnos y, una vez, categorizadas las respuestas y contabilizadas sus frecuencias, nos aportan elementos y factores de interés que refuerzan los valores obtenidos en el análisis descriptivo. Así, a la pregunta “¿Cuáles crees que pueden ser las fortalezas del uso de la RA en el aula?” predominan los resultados relacionados con la mejora de la visualización y de la percepción de los objetos (obras de arte), así como, de la comprensión de los contenidos, y el aumento de la motivación, la creatividad, el interés y de la participación activa de los estudiantes. Y respecto a las debilidades, se reflejan frecuencias elevadas en cuestiones relacionadas con el manejo de las aplicaciones, la distracción del usuario, la incidencia en diferencias de aprendizaje entre estudiantes, el incremento de carga de trabajo para el docente y las deficiencias en cuanto a la disponibilidad de recursos educativos tecnológicos en los centros, entre otros.





6. Conclusiones/consideraciones finales

Los resultados aquí expuestos coinciden con los aportados por otras investigaciones llevadas a cabo con anterioridad (Fombona y Pascual, 2017; Cabero y Barroso, 2016; Radu, 2014).

El análisis de datos revela con claridad que los estudiantes valoran positivamente el hecho de recibir formación sobre esta tecnología con la finalidad de mejorar su capacitación como futuros docentes. Pero, en contraste, tan sólo un número muy reducido (6,5%) conocen y han trabajado anteriormente con la RA en su formación académica.

Se ha observado que las actividades realizadas con RA gustan, son atractivas, motivadoras, favorecen el aprendizaje interactivo y la participación activa de los estudiantes, mejoran los resultados de aprendizaje en cuanto a la adquisición significativa de conocimientos y habilidades y potencian el desarrollo de competencias.

Por todo ello, se reclama la necesidad de impulsar y trabajar, en la formación inicial universitaria de los futuros docentes, en la interacción tecnológica, pedagógica y sobre contenidos de estas novedosas tecnologías, para favorecer su integración en la realidad cotidiana del aula, sea cual sea el nivel o materia, y así conseguir que la educación no se quede atrasada o, algo aún peor, al margen, respecto a la velocidad de los procesos y las innovaciones tecnológicas que impregnan la sociedad, la actividad profesional y la vida cotidiana.





Referencias Bibliográficas

- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S. y Kinshuk (2014). Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Educational Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Barroso, J. y Cabero, J. (2016). Evaluación de objetos de aprendizaje en Realidad Aumentada: estudio piloto en el Grado de Medicina. *Enseñanza & Teaching*, 34(2), 149-167.
- Cabero, J. y Barroso, J. (2015). Realidad Aumentada: posibilidades educativas. En J. Ruiz-Palmero, J. Sánchez-Rodríguez y E. Sánchez-Rivas (Eds.). *Innovaciones con tecnologías emergentes*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Cabero, J. y Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *NAER. New Approaches in Educational Research*, 5 (1), 44-50.
- Cabero, J. y García, F. (Coords.) (2016). *Realidad aumentada. Tecnología para la formación*. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J., García, F. y Barroso, J. (2016). La producción de objetos de aprendizaje en “Realidad Aumentada”: la experiencia SAV de la Universidad de Sevilla. *International Journal of Educational Research and Innovation*. 6, 110-123.
- Carracedo, J. y Martínez, C.L. (2012): Realidad Aumentada: Una alternativa metodológica en la Educación Primaria Nicaragüense. *IEEE-RITA*, 7(2), 102-108.
- Cardona, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Madrid: EOS.
- Cózar, R., De Moya, M.V., Hernández, J.A. y Hernández, J.R. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, 27, 138-153.
- Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016a). Realidad aumentada, proyectos en el aula de primaria: experiencias y casos en Ciencias Sociales. *EDMETIC*, 6(1), 165-180.
- Cózar-Gutiérrez, R., & Sáez-López, J. M. (2016b). Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1), 2.
- Fombona, J. y Pascual, M.A. (2017). La producción científica sobre Realidad Aumentada, un análisis de la situación educativa desde la perspectiva SCOPUS. *EDMETIC*, 6(1), 39-61.edu
- Fombona, J.; Pascual M.A. y Madeira, M.F. (2012). Realidad aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *Pixel-Bit. Revista*





de Medios y Educación, 41, 197-210.

Fundación Orange (2016): *eEspaña: La transformación digital del sector educación*. Disponible en <https://goo.gl/AevRlr>

Fundación Telefónica (2011). *Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo*. Madrid: Fundación Telefónica-Ariel.

Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Estrada, V., Freeman, A. y Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Mishra, P. y Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge. A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.

Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203.

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: a meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1533-1543.

Tecnológico de Monterrey (2015). *Reporte EduTrends. Radar de Innovación Educativa 2015*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey





LAS TIC EN MI FORMACIÓN. EXPERIENCIA PERSONAL TRAS CURSAR EL GRADO DE PEDAGOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE BURGOS.

Formación del profesorado en tecnología educativa

Sara García Salinero¹

(1) Universidad de Burgos

Email de contacto: salipe90@gmail.com

Resumen:

La presente comunicación se ha desarrollado con la finalidad de transmitir mi experiencia personal tras formarme profesionalmente en uno de los Grados ofertados por la Universidad de Burgos, el Grado de Pedagogía, cuyos contenidos están ampliamente relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación.

A través de esta experiencia, se narran algunos contenidos estudiados en diferentes materias relacionados con las TIC o impartidos a través de las mismas y se presenta una reflexión sobre su incidencia y posibilidades en el ámbito educativo, así como su repercusión personal como futura profesional de la educación.

Del mismo modo y como principal objetivo, se pretende dar a conocer un poco más la amplitud de la Pedagogía, ciencia aun ampliamente desconocida en nuestra sociedad, para difundir los estudios que han de superar los pedagogos/as durante su capacitación hacia las diferentes salidas profesionales a los que desembocan.

Por último, señalar, que mi experiencia personal y mi formación como futura pedagoga se ciñe a la mención que yo escogí del Grado de Pedagogía ofertada por la Universidad de Burgos, denominada “Mención cualificadora de Tecnología y Educación”.





Palabras Claves:

TIC, Pedagogía, innovación educativa, formación.

1. Introducción

La presente comunicación se ha desarrollado con la finalidad de transmitir mi experiencia personal, tras mi formación en el Grado de Pedagogía, así como divulgar las posibilidades que aporta la formación en la mención cualificadora de Tecnología y Educación ofertada en la Facultad de Educación de la Universidad de Burgos.

Introduciendo el tema se puede decir que, es probable que hayamos oído en más de una ocasión que nuestro sistema educativo actual está mal diseñado y que, con el transcurso del tiempo, nuevos retos y aspiraciones, se ha quedado estancado y obsoleto (Lendoiro, 2014). Al hilo de este cuestionamiento y, de acuerdo con Salinas (2004), quizás sea mejor decir que la institución educativa tal y como la conocemos, fue diseñada para resolver problemas del pasado y que, en estos momentos, las necesidades sociales son otras.

Sea como sea, lo cierto es que, en los últimos tiempos, nos vemos inmersos en un importante cambio en la sociedad y con él, en el ámbito educativo.

A nivel social, cultural y económico, han surgido de manera masiva las “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (TIC) y con ello, se han producido cambios en la manera de entender la educación y a los propios protagonistas de la misma.

Metodologías, profesores, alumnos, materiales, contenidos han de adaptarse a nuevos intereses y necesidades ya que, al menos en los países denominados “desarrollados”, tanto jóvenes como mayores cuentan con dispositivos móviles, tablets, perfiles en redes sociales, etc., que condicionan sus vidas.

Visto el mundo de este modo, el ámbito educativo no puede quedar apartado. La manera de enseñar cambia con las TIC, y se convierten en una ocasión para reflexionar y repensar sobre el modelo educativo que tenemos en la actualidad, puesto que puede que la escuela no esté ofreciendo y/o reflejando lo que la sociedad demanda (Adell, 2010).

2. Grado en Pedagogía

Según el diccionario de la Real Academia Española (2001), “Pedagogía” es aquella ciencia que se ocupa de la educación y de la enseñanza y, en general, lo que





enseña y educa por doctrina o ejemplos.

Esta ciencia pretende formar a profesionales competentes para diseñar, gestionar, desarrollar y evaluar planes, proyectos, programas y acciones formativas y educativas que han de adaptarse a cada destinatario, contexto y circunstancia. Así mismo prepara para su análisis, seguimiento y asesoramiento.

De este modo, a través de la Pedagogía, se realizan intervenciones educativas en diversos ámbitos, en su mayoría formales (aunque también no formales), así como intervenciones formativas en contextos organizacionales y laborales.

En cuanto al Grado de Pedagogía ofertado por la Universidad de Burgos, podemos decir que, es una titulación cuyo plan de estudios o itinerario se estructura en cuatro cursos académicos, con la opción de realizar una de las dos menciones ofertadas.

Cada curso consta de 10 asignaturas, de 6 créditos cada una, repartidas en dos cuatrimestres siendo en el tercer año cuando se realiza la mención o especialización elegida.

Por un lado, encontramos la mención de “Tecnología y Educación”, la cual capacita para la elaboración propia de materiales y programas pedagógicos adaptados a diferentes contextos y circunstancias culturales y sociales, todo ello, a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Por otra parte, también existe la posibilidad de realizar la especialización de “Formación y Gestión de la organización”, la cual prepara al futuro pedagogo para un contexto laboral relacionado con la planificación y el desarrollo de recursos humanos, formación y dirección de equipos de trabajo, gestión de formación, etc.

A continuación, se muestra una tabla (Figura 1) con las asignaturas específicas de cada mención, de las cuales deben cursarse cinco.



Mención Cualificadora de “Tecnología y Educación”	Mención Cualificadora de “Formación y Gestión en la Organización”
<ul style="list-style-type: none"> - Televisión, Medios Audiovisuales y Educación. - Formación en Red y Entornos virtuales de Aprendizaje. - Comunicación Intercultural y Diseño de Recursos Socioeducativos (materia impartida en inglés). - Inglés Aplicado - Diseño Pedagógico de Materiales Multimedia. - Las Tics en la educación Formal y No Formal: Herramientas colaborativas y aplicaciones didácticas. - Recursos de Comunicación y Adaptación a Usuarios. (Nociones sobre lenguaje de signos y sistemas y comunicación alternativos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediación Laboral. - Formación en Red y Entornos Virtuales de Aprendizaje. - Comunicación Intercultural y Diseño de Recursos Socioeducativos (materia impartida en inglés). - Inglés Aplicado. - Integración Laboral y Transición a la Vida Activa. - Formación en las Organizaciones. - Gestión de Recursos Humanos: Los Individuos en las Organizaciones.

Figura 1: Asignaturas específicas de las menciones del Grado de Pedagogía de la Universidad de Burgos

Respecto a las salidas profesionales del Grado de Pedagogía, éstas se pueden agrupar en cuatro grandes ámbitos de actuación: social, familiar, escolar y laboral o empresarial; y algunos puestos de trabajo en estas áreas son los siguientes (UBU, 2017):

- Orientador personal, académico y familiar.
- Formador y asesor pedagógico.
- Diseñador de materiales educativos.
- Coordinador/ especialista en aulas hospitalarias.
- Asesor y/o mediador pedagógico en asociaciones y entidades socioeducativas y culturales y/o gabinetes especializados.
- Orientador profesional y laboral y formador en organizaciones.



Centrándome en mi formación previa, considero que ya contaba con un bagaje y una predisposición para el trabajo (como estudiante) tanto individual como en grupo, fruto de la realización de otros estudios universitarios, en mi caso, la Diplomatura de Magisterio especializado en Educación Infantil. No obstante, he de decir que haber realizado el Grado de Pedagogía me ha aportado una serie de competencias y capacidades que no poseía con anterioridad.

Me decanté por el Grado de Pedagogía y por su mención de “Tecnología y Educación” como una opción para complementar y enriquecer mi formación académica (Magisterio y Pedagogía) lo cual, creo que fue un acierto para mi futuro desempeño profesional.

3. Mención Cualificadora de Tecnología y Educación en el Grado de Pedagogía

Como se ha mencionado anteriormente, la especialización del Grado de Pedagogía se realiza en el tercer curso académico del mismo, consistente en tres asignaturas obligatorias, de 6 créditos cada una, además del Prácticum I, de 12 créditos y 5 materias optativas, también de 6 créditos.

Este itinerario (Figura 1) ofrece diversas materias optativas relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación.

De las asignaturas disponibles en esta mención, yo escogí las siguientes:

- Televisión, Medios Audiovisuales y Educación.
- Formación en Red y Entornos virtuales de Aprendizaje.
- Inglés Aplicado.
- Diseño Pedagógico de Materiales Multimedia.
- Las Tics en la educación Formal y No Formal: Herramientas colaborativas y aplicaciones didácticas.

4. Experiencia personal

En primer curso, destaco la asignatura “Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación”, asignatura obligatoria y transversal en todos los estudios de Grado del ámbito educativo. A través de esta materia, aprendí a utilizar las TIC como instrumento didáctico, conocí las posibilidades de la Web 2.0 y los recursos disponibles para el ámbito educativo, así como nuevas herramientas para el trabajo cooperativo tanto online como offline.

La asignatura “Formación y Actualización de la Función Pedagógica”, realizada en segundo curso, me proporcionó estrategias dirigidas a diseñar planes,





programas, proyectos y recursos adaptados a distintos niveles educativos y necesidades, tanto de manera presencial como virtual.

Así mismo se nos dio la oportunidad de realizar propuestas de formación y desarrollo innovadoras y se nos enseñó a integrar las TIC en materiales didácticos y en definitiva, en las aulas, lo cual considero fundamental dadas las circunstancias de nuestra sociedad actual.

También me brindó importantes conocimientos sobre el uso y manejo de plataformas educativas virtuales, una realidad muy extendida en el ámbito educativo.

Centrándome en las asignaturas específicas de la mención, destacaré -qué he aprendido en cada una de las asignaturas cursadas.

En “Televisión, Medios Audiovisuales y Educación” vimos las funciones y dimensiones de la televisión y la incidencia que, tanto ésta, como otros medios audiovisuales, tienen en el público general, y más concretamente, en el público infantil. Fuimos conscientes de la cantidad de violencia a la que estamos expuestos a través de los medios y así mismo vimos sus efectos y orientaciones para rechazarla. Tratamos algunos de los valores que se extienden a través de los medios de comunicación, especialmente en televisión, analizamos algunos ejemplos publicitarios y elaboramos diferentes tipos de material audiovisual con diversos fines pedagógicos.

Gracias a “Formación en Red y Entornos virtuales de Aprendizaje” conocimos las diferencias entre el aprendizaje presencial y puramente tradicional con las nuevas modalidades de aprendizaje online o virtual. Así mismo, vimos las posibilidades de plataformas informáticas de e-learning. También conocimos y aplicamos bases educativas al diseño on-line para desarrollar una materia o contenido en un entorno virtual de aprendizaje.

Con “Inglés Aplicado” utilizamos la lengua inglesa como herramienta de trabajo para enriquecer nuestras habilidades lingüísticas a tres niveles: comprensión oral y escrita, expresión oral y expresión escrita, y, a la vez profundizamos en temas relacionados con la educación como el comportamiento humano, su desarrollo y sus formas de aprendizaje; las emociones; recursos didácticos electrónicos; infancia, adolescencia y edad adulta; comunicación no verbal y lenguaje corporal, etc.

A través de “Diseño Pedagógico de Materiales Multimedia” conocimos las herramientas más usuales para la creación de aplicaciones multimedia en la docencia, creamos material didáctico, apoyándonos en software standard, con el que incorporamos los medios multimedia más comunes y de uso habitual, en actividades educativas. Creamos ayudas técnicas para personas con diferentes tipos de necesidades educativas (deficiencia intelectual, auditiva, visual y de movilidad) y estudiamos herramientas multimedia para la edición de audio, imagen, video y tours virtuales.

“Las Tics en la educación Formal y No Formal: Herramientas colaborativas y





aplicaciones didácticas” me capacitó para comprender los fundamentos teórico-prácticos de los procesos educativos y formativos en distintos contextos y ámbitos pedagógicos. En esta misma materia, vimos las posibilidades de las TIC y nuevas herramientas en los ámbitos formales y no formales. Tratamos la identidad digital y las redes sociales y su aplicación en la educación y creamos materiales educativos actuales y renovados.

En definitiva, creo que cada una de las materias anteriormente mencionadas me han aportado habilidades para la organización y planificación del trabajo, resolución de problemas y toma de decisiones, trabajo en equipo, reconocimiento de la diversidad y la interculturalidad, aprendizaje autónomo, adaptación a situaciones nuevas y conocimiento de otras culturas y costumbres, además de contenidos específicos fundamentales para mi futuro profesional como pedagoga.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Después de estos cuatro años como estudiante de Pedagogía, tras haber superado sus materias, sus practicum y su TFG, puedo decir que he alcanzado una serie de conocimientos y competencias que considero elementales en toda actividad docente.

Gracias a la Pedagogía he aprendido a aprender y a preguntarme el ¿cómo? y ¿para qué? de todos aquellos contenidos que, llegado el momento, pretendo enseñar o ayudar a aprender.

Me he dado cuenta de la importancia de todos aquellos participantes del proceso educativo, siendo los alumnos/as los protagonistas pero también sus familias, sus circunstancias y el momento en el que se produce cada aprendizaje.

En cuanto a la Mención Cualificadora de Tecnología y Educación, puedo decir que me ha ayudado a comprender el impacto de las TIC en el ámbito educativo y en los procesos de enseñanza aprendizaje. Los tiempos han cambiado y han evolucionado y, en el mundo educativo también emergen las TIC y nuevas formas de entender la educación.

Destaco haber aprendido a utilizar las TIC como una herramienta e instrumento didáctico; haber comprendido las posibilidades de la web 2.0; a adaptarme a diferentes niveles educativos, así como diferentes modelos de enseñanza, bien presencial o virtual; haber conocido las posibilidades de plataformas informáticas de e-learning y del diseño on-line de una materia o contenido en un entorno virtual de aprendizaje.





Podemos seguir afirmando aquello de “Si la lección es divertida, nunca se olvida” y parece, que ahora, en la era de los nativos digitales, lo que llama es lo tecnológico.





Referencias Bibliográficas

- Adell, J. (2010). Educación 2.0. En C. Barba & S. Capella (Eds.) Ordenadores en las aulas. La clave es la metodología (pp. 19-34). Barcelona: Graó.
- Lendoiro, G. (15 de febrero de 2014). ¿Por qué fracasa el sistema educativo español? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://bit.ly/1bTmuGF>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1), 3.
- Universidad de Burgos. (14 de abril de 2017). *Presentación del título Grado en Pedagogía*. Recuperado de <http://www.ubu.es/grado-en-pedagogia/informacion-academica/descripcion-del-titulo>





LA EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE. UNA REVISIÓN SITEMÁTICA

Formación del profesorado en tecnología educativa

Alejandro Aguilar de la Rosa¹, Francisco Pérez Fernández¹

(1) Departamento de Pedagogía. CEU Cardenal Spínola (Adscrito a la Universidad de Sevilla).

Email de contacto: aaguilar@ceuandalucia.es, fperez@ceuandalucia.es.

Resumen:

Distintos organismos internacionales y la investigación educativa han subrayado la relevancia de la Competencia Digital Docente (CDD) como competencia clave en la actualización de la profesión docente, presentando distintos modelos, rúbricas e indicadores para su evaluación. Esta comunicación tiene como objetivo adelantar alguno de los resultados de un meta-análisis sobre la evaluación de la CDD, tanto de profesores en ejercicio, como en estudiantes de diferentes Grados o Posgrados de Educación, en cuanto futuros docentes en el periodo 2013-marzo de 2017. Las 23 referencias seleccionadas muestran un notable sesgo cuantitativo (con fuerte presencia de cuestionarios), fuertemente orientadas hacia el análisis de la autopercepción de la CDD o a la evaluación de la dimensión técnico-instrumental, en detrimento de evaluaciones basadas en tareas auténticas o en contexto reales de desempeño. Así mismo, respecto a sujetos participantes, existe un claro dominio de investigaciones realizadas sobre estudiantes de Grados y Posgrado de Educación (futuros maestros). Más dispersión se halla en cuando a marcos de referencia empleados para evaluar la CDD, destacando investigaciones que desarrollan sus propios de evaluación y modelos estandarizados como NETS*T y DIGCOMP.





Palabras Claves:

Competencia Digital Docente, Formación del Profesorado, Evaluación de Competencias, Tecnología Educativa.

1. Introducción/justificación

La Competencia Digital Docente (CDD) se constituye como referencia clave en la descripción del perfil profesional del profesorado, siendo avalada su relevancia para todos los niveles educativos tanto en el ámbito institucional como en de la propia investigación educativa.

La concepción de la CDD sostenida en esta comunicación se alinea con los esfuerzos en la construcción de un nuevo constructo que va más allá de la mera competencia digital, en la línea de modelos comprensivos como TPACK o el modelo dimensional presentado por Krumsvik (2014). Se presenta así una concepción multidimensional de la CDD donde no existe una definición universalmente consensuada.

Junto con la complejidad de delimitación semántica, debemos considerar la dificultad que comporta la evaluación de competencias docentes en la medida que se integran distintos saberes, vinculados a desempeños, en situaciones auténticas, de manera procesual, sin olvidar su dimensión reflexiva y autorregulatoria.

2. Objetivos

El objetivo de esta comunicación es adelantar los resultados obtenidos de un meta-análisis sobre la evaluación de la Competencia Digital Docente, a partir de una síntesis de las investigaciones acumuladas en el período 2013-marzo 2017. El análisis de la heterogeneidad de datos pretende así contribuir a perfilar futuras evaluaciones de esta competencia profesional y el diseño de posteriores programas de formación más acorde con las necesidades de los docentes en contextos reales de desempeño.

3. Diseño de la investigación

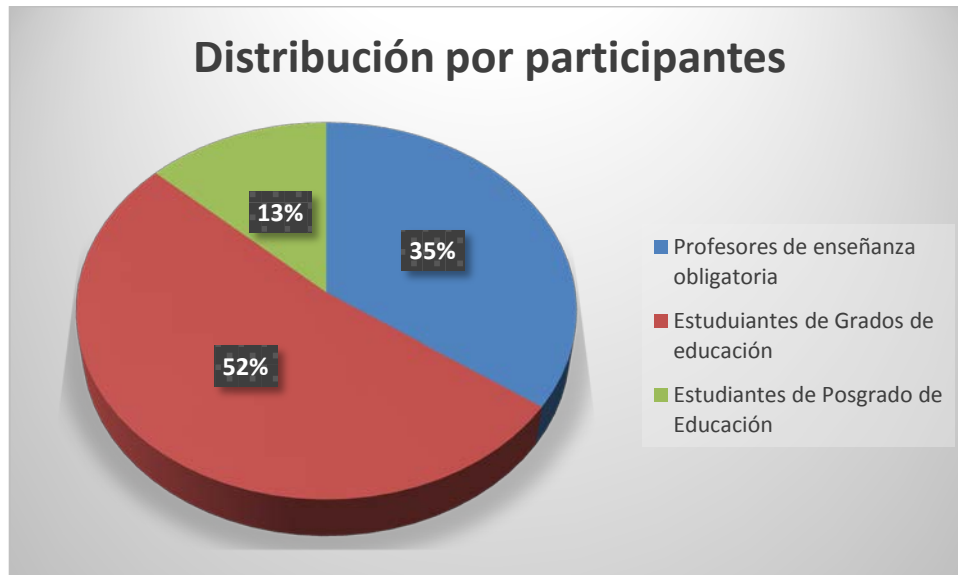
Se ha llevado una síntesis cuantitativa a partir de la revisión bibliográfica más destacada sobre los instrumentos empleados para la evaluación de la CDD. Como criterios de elegibilidad se seleccionaron publicaciones académicas en español e inglés entre los años 2013 y marzo de 2017. La estrategia de búsqueda sistemática (marzo 2107) se realizó sobre las bases de datos Dialnet, Scopus, WoS, EBSCOhost (que incluye ERIC y Academic Search Premier), DOAJ, Google Scholar, Teseo y Redalyc, extendiéndose a redes sociales académicas ResearchGate y



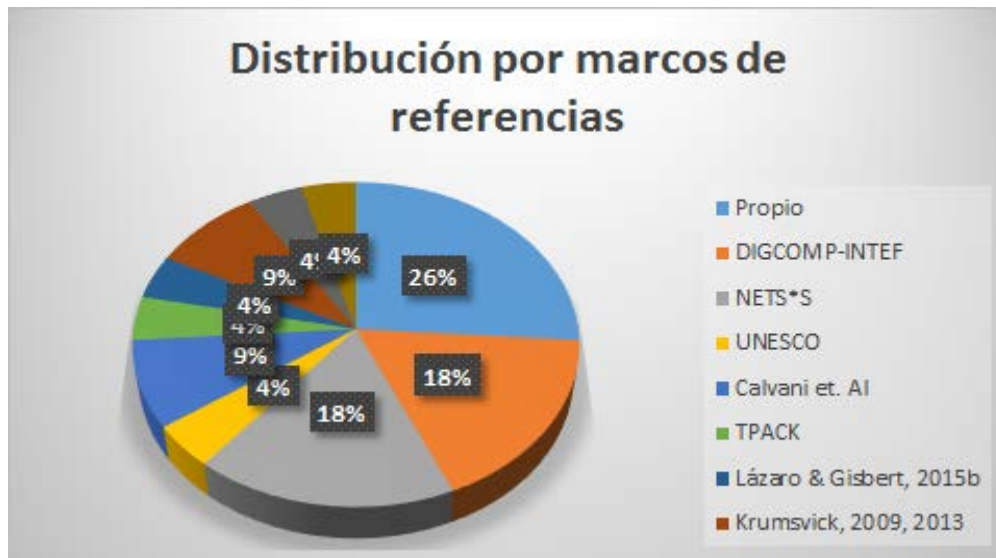
Academia.edu. Las palabras clave empleadas fueron Competencia Digital Docente, Alfabetización Digital, Competencia Informacional combinadas con evaluación, profesor y sus respectivas traducciones y sinónimos en inglés.

4. Resultados

En la revisión sistemática aparecen 23 investigaciones publicadas, de las cuales 13 utilizan exclusivamente cuestionarios como instrumento de evaluación de CDD, 8 una combinación de instrumentos mixtos y 1 estudio centrado en una escala de valoración. En distribución por participantes se muestra en gráfico 1



Si categorizamos por los modelos o marcos de referencias elegidos, observamos una gran dispersión, cuyos resultados se muestran en gráfico 2.



Cuestionarios y encuestas de autopercepción.

El instrumento de evaluación más comúnmente empleado en la evaluación de la CDD es el cuestionario, en coherencia con lo reflejado por la investigación en Tecnología Educativa. Se encontraron 21 referencias (91,30%), de las cuales 13 referencia (56,52%) se emplean como único instrumento de evaluación (Álvarez y Gisbert, 2015; Cantón-Mayo et al, 2017; Díaz-Barahona, 2015; Esteve, Gisbert & Lázaro, 2016; García Martín y García Sánchez, 2017; García-Valcárcel y Martín, 2016; Grande de Prado et. al, 2016; Gutiérrez Castillo y Cabero, 2016; Gutiérrez Porlán, 2016; Pérez Escoda et al., 2016; Suárez Rodríguez et al. 2013 y Valdivieso, 2016) y en 9 junto a otros instrumentos como es el caso de contextos de DBR (“Design-based research”).

Examinando sus objetivos de análisis, existe una clara tendencia hacia estudios de autopercepción de los sujetos participantes (69,23%) y a evaluación de la dimensión técnico-instrumental de la CDD.

A pesar de la existencia de un gran número de estándares, marcos propios y listado de indicadores, existe una clara tendencia a la elaboración de cuestionarios creados *ex profeso* para la investigación (31%) o a partir de modelos DIGCOMP (31%).



Metodologías mixtas

Otra línea de investigaciones se enmarca en diseños de corte etnográfico, que emplean una combinación de instrumentos cuantitativos y cualitativos. Se destaca en ella la utilización del portafolio electrónico como un instrumento de evaluación de las competencias transversales y normalmente vinculado al uso de rúbricas. Encontramos 4 de uso de portafolio, aunque con distinto alcance respecto a la multidimensionalidad del constructo, desde un aspecto específico como es la “selección y organización de la información” (Galván et al., 2015), pasando a una sola subárea como el trabajo Barberá (2016) sobre la competencia informacional hasta intentos más abarcadores como Cappuccio et al. (2015).

Otro ámbito de investigación lo representa la evaluación de la CDD inserta en investigaciones-acciones orientada a promover proyectos de cambio y mejora en contextos reales de uso (Lázaro, 2015; Gisbert y Lázaro, 2015). Para abordar la complejidad del constructo CDD, se emplea un amplio abanico de técnicas e instrumentos de recogida de datos que den cuenta de cada una de las etapas (planificación, diagnóstico, hipótesis, acciones, supervisión...), desde cuestionarios para diagnosticar la formación previa, actitudes y uso de las TIC del profesorado, hasta diarios de campo, registros de observación, entrevistas en profundidad, análisis de documentos y rúbricas para analizar la “madurez digital” del centro en el uso didáctico de las TIC.

Muy vinculados con la mejora de la calidad educativa que orientaba a la investigación-acción, destacamos aquellos estudios encuadrados dentro de los *Educational Research Design*. La tesis doctoral de Esteve (2015) plantea el diseño de un novedoso entorno 3D de simulación (ETeach3D) para la evaluación de la CDD, mientras que Røkenes y Krumsvik (2016) exponen los resultados para valorar la efectividad de una acción formativa a curso de profesores de didáctica del inglés en cuanto a su mejora de la CDD, obteniendo datos a través de notas de campo, cuestionarios (para datos demográficos, autopercepción sobre la CDD y otros sobre el uso didáctico de las TIC), y entrevistas semi-estructuradas en profundidad.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Aun cuando distintos organismos internacionales y la investigación educativa han subrayado la importancia de la CDD como competencia clave en la actualización de la profesión docente, su evaluación aún constituye un campo de investigación incipiente. Los estudios centrados en los profesores en ejercicio son muy escasos, algo más abundantes si se refieren a futuros maestros (pre-service teachers), coherente con meta-análisis anteriores (Khalid et. al., 2015). Desafortunadamente en estos últimos casos, las investigaciones muestran un notable sesgo cuantitativo, fuertemente orientadas al análisis de la autopercepción de la CDD o a la evaluación de la dimensión técnico-instrumental, aun cuando la





investigación no cesa en aportar pruebas que evidencian la brecha existente entre las respuestas subjetivas de los sujetos y su nivel objetivo de competencia (Maderick, 2013; Esteve, 2015).

Las iniciativas puestas en marcha recientemente por las administraciones educativas como el trabajo grupos de investigación universitarios centrados en la evaluación de la competencia digital auguran nuevos avances en la evaluación de la CDD desde una perspectiva más multidimensional. Los futuros estudios también deberían explorar las correlaciones entre la competencia digital docente y otras competencias clave del ejercicio profesional. Finalmente, nuevas evidencias sobre la evaluación de la CDD contribuirán a la mejora de los programas de formación del profesorado y al reconocimiento de su desarrollo profesional.

Referencias Bibliográficas

- Barberá, E. (2016). El portafolio electrónico como facilitador de una competencia informacional diversificada y reflexiva. *bid Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 36.
- Cappuccio, G., Compagno, G., & Pedone, F. (2016). Digital competence for the improvement of special education teaching. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 12(4).
- Esteve-Mon, F. M. (2015). *La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3d*. (Tesis doctoral inédita). Universidad Rovira i Virgili, Tarragona.
- Esteve-Mon, F. M., Gisbert-Cervera, M., & Lázaro-Cantabrana, J. L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa*, 55(2), 38-54.
- García-Martín, J. & García-Sánchez, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the competence dimensions of digital literacy and of psychological and educational measures. Manuscrito aceptado. *Computer & Education*, 107, 54-67.
- García-Valcárcel, A. & Martín del Pozo, M. (2016). Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro. *Relatec*, 15(2).
- Gisbert, M. & Lázaro, J. L. (2015). La formación permanente en competencia digital docente y la mejora de la calidad del centro educativo desde la perspectiva de los docentes: un estudio de caso. *New Approaches in Educational Research*, 4(4), 124-131.
- Grande de Prado, M.; Cañón, R., & Cantón, I. (2016). Competencia digital y tratamiento de la información en futuros maestros de Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 34(3), 101-118.





- Gutiérrez-Castillo, J. J., & Cabero, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de grado de Educación infantil y primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(2), 180-199.
- Gutiérrez Porlán, I. & Serrano Sánchez, J. L. (2016). Evaluación y desarrollo de la competencia digital de futuros maestros en la Universidad de Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(1), 51-56.
- Khalid, M. S., Slættalið, T., Parveen, M. & Hossain, M. S. (2015). A systematic review and meta-analysis of teachers' development of digital literacy. In E. K. Sorensen, A. Szucs, & M. S. Khalid (Eds.), *Proceedings of the 1th D4|Learning international Conference Innovations in Digital Learning for Inclusion (D4Learning, 2015)* (pp. 136-144). Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.
- Lázaro, J. L. (2015). *La competència digital docent com a eina per garantir la qualitat en l'ús de les tic en un centre escolar*. (Tesis doctoral inédita). Universidad Rovira i Virgili, Tarragona.
- Maverick, J, A. (2013). *Validity of Subjective Self-Assessment of Digital Competence Among Undergraduate Preservice Teachers*. (Tesis doctoral). University of Nevada, Las Vegas, EE.UU.
- Pérez-Escoda, A. & Rodríguez-Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415.
- Rodríguez Illera, J. L. Galván, C. & Barberá, E. (2014). Diseño de un entorno mixto e-portafolio/PLE centrado en el desarrollo de competencias transversales. *EduTec*, 47.
- Røkenes, F. M., & Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers and Education*, 97.
- Rubio, M.J. & Galván, C. (2016). Portafolios digitales para el desarrollo de competencias transversales. Aportaciones principales de los estudios con Carpeta Digital en el marco del grupo de investigación Ensenyament i Aprenentatge Virtual. *Digital Education Review*, 24.
- Suárez, J.M., Almerich, G., Gargallo López, B. & Aliaga, F. M. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica. *Educación XXI*, 16(1), pp. 39-62
- Tur, G. & Urbina, S. (2016). Rúbrica para la evaluación de portafolios electrónicos en el entorno de la web social. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 83-96.
- Valdivieso, T. S. & Gonzáles, M. Á. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos? Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 57-67.





ESTUDIO SOBRE LA IDONEIDAD DEL ASESORAMIENTO ON-LINE COMO ESTRATEGIA PARA LA INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

TIC e inclusión educativa

Patricia Villaciervos Moreno¹ y Juan de Pablos Pons²

(1) Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla

(2) Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla.

Email de contacto: pvillaciervo@us.es, jpablos@us.es

Resumen:

Partiendo de una grave problemática actual en las Universidades Españolas, como son las altas tasas de abandono, y concibiendo la orientación como una medida imprescindible para favorecer la inclusión y disminuir los niveles de deserción estudiantil, se plantea este estudio, donde las TIC se proyectan no sólo en canal de intervención, sino que se convierten en la pieza clave para generar un nuevo modelo de asesoramiento universitario.

A pesar de los múltiples beneficios que muchos expertos le otorgan al modelo tecnológico de orientación (Sobrado, Ceinos, y García, 2012; Moló, Fita, Monserrat, Rodríguez, A. y Mestre, 2011; o Benavent, 1999), no existe unanimidad en su consideración y para tratar de dar luz a esta controversia analizamos la conveniencia de incorporar las tecnologías al campo de la orientación a través de la opinión de los estudiantes de la Universidad de Sevilla y de orientadores participantes en el Proyecto Europeo de E-Orientación Stay-In².

² Proyecto Europeo Stay-In. Orientación del estudiante en la universidad para la inclusión, financiado por el programa Lifelong Learning Programme Erasmus Multilateral Projects. Desarrollado por diferentes universidades europeas entre las que se encuentra la Universidad de Sevilla a través del Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa (GIETE), HUM-154.





Los resultados muestran que las TIC representan un avance para la orientación universitaria, al permitir elevar la efectividad en el asesoramiento personal, familiar, académico o profesional de los alumnos y, al mismo tiempo, contribuyen a abrir nuevos horizontes situando a la orientación mucho más cerca de la realidad social.

Palabras Claves:

Inclusión, E-Orientación, Asesoramiento, Educación Superior.

1. Introducción/justificación

La identificación de los porcentajes de abandono universitario, constituye una temática recurrente de estudio por parte de instituciones como el Consejo de Coordinación Universitaria, la OCDE, o la Comisión Europea, que en su informe de 2010 señala que España todavía se encuentra muy lejos de alcanzar las metas establecidas en el ranking mundial. En este sentido, De Pablos y otros (2013) realizan un análisis de las cifras oficiales de abandono, concluyendo que la situación es alarmante por las repercusiones económicas, sociales, institucionales y personales que tiene.

En la misma medida que la universidad abre sus puertas a mayor diversidad de alumnado, ha de incorporar procedimientos y recursos para favorecer la inclusión e impedir la deserción, y de entre estas medidas destacan los mecanismos de orientación. (Villaciervos, 2015).

Si a este hecho le unimos el extraordinario desarrollo de las tecnologías, tendremos una nueva modalidad de asesoramiento, la *e-orientación*, que ofrecerá un servicio acorde con los cambios que está experimentando la universidad. Pantoja y Campoy (2001) consideran que la orientación tiene la urgente necesidad de afrontar las grandes transformaciones tecnológicas, necesidad que también se ha puesto de manifiesto en las tres últimas ediciones de la Conferencia Europea sobre Orientación y Tecnología de la Información y la Comunicación. La orientación debe evolucionar hacia un modelo tecnológico con capacidad para adecuarse al presente y al futuro y al alcance de todos los usuarios.

La pregunta que nos hacemos ahora es si este modelo tecnológico es realmente el adecuado para dar respuesta a las necesidades de los estudiantes y si los orientadores lo consideran idóneo para favorecer la inclusión.

2. Objetivos/hipótesis

Los objetivos se concretan:





- 1) Diagnosticar las necesidades de apoyo y orientación de los estudiantes de la Universidad de Sevilla
- 2) Identificar las carencias actuales de la actividad orientadora que se desarrolla en esta universidad
- 3) Determinar la idoneidad del enfoque de asesoramiento online para contribuir a mejorar la calidad de la actividad orientadora

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Planteamos un diseño Ex Post Facto de carácter Evaluativo a través de dos fases:

- 1) A través de una encuesta administrada a 413 alumnos/as de la Universidad de Sevilla, tratamos de identificar sus necesidades de asesoramiento y las deficiencias en las estrategias de orientación de la institución. De forma complementaria se utilizó un análisis documental.
- 2) Estudiamos la contribución de la e-orientación a la mejora de la calidad del asesoramiento universitario a partir de la opinión de 17 expertos (Asesores y Mentores de una plataforma de e-orientación) utilizando la técnica del Focus Group.

4. Resultados

Analizaremos los resultados en cada una de las etapas.

a) Necesidades de orientación del alumnado de la Universidad de Sevilla y carencias percibidas

Para conocer cuáles eran sus necesidades les pedimos a los encuestados que señalaran si habían tenido alguno de los problemas que se les mostraban. Esta clasificación de problemáticas se elaboró a raíz de un análisis documental.



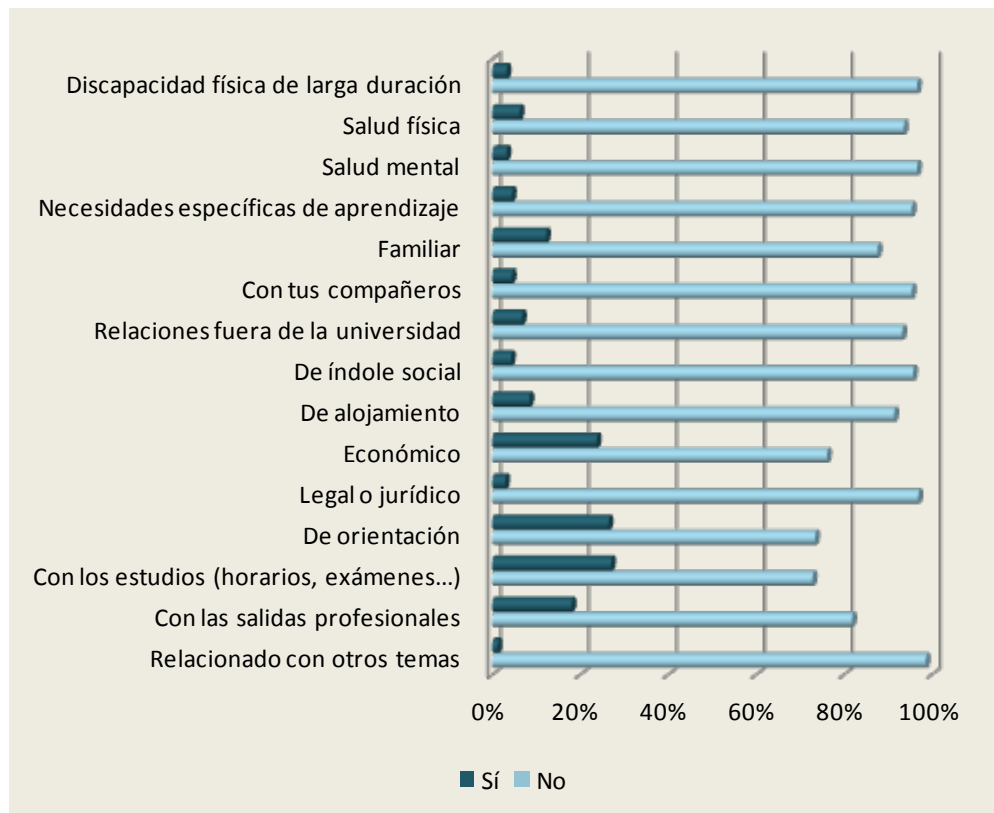


Gráfico 1. Problemas experimentados por los encuestados

Las dificultades más padecidas han sido las relacionadas con los estudios (horarios, exámenes, etc.), problemas de orientación y económicos. Todas estas categorías han obtenido porcentajes superiores al 20%.

A estas le siguen problemas con las salidas profesionales (18,1%), familiares (12,3%) y de alojamiento (8,5%).

Todas las áreas han registrado datos positivos, lo que implica que a todos estos problemas hay que intentar darles respuesta.

Para indagar en las características de los apoyos recibidos, les preguntamos que, en caso de haber receptado alguna ayuda, qué persona o servicio se la proporcionó.

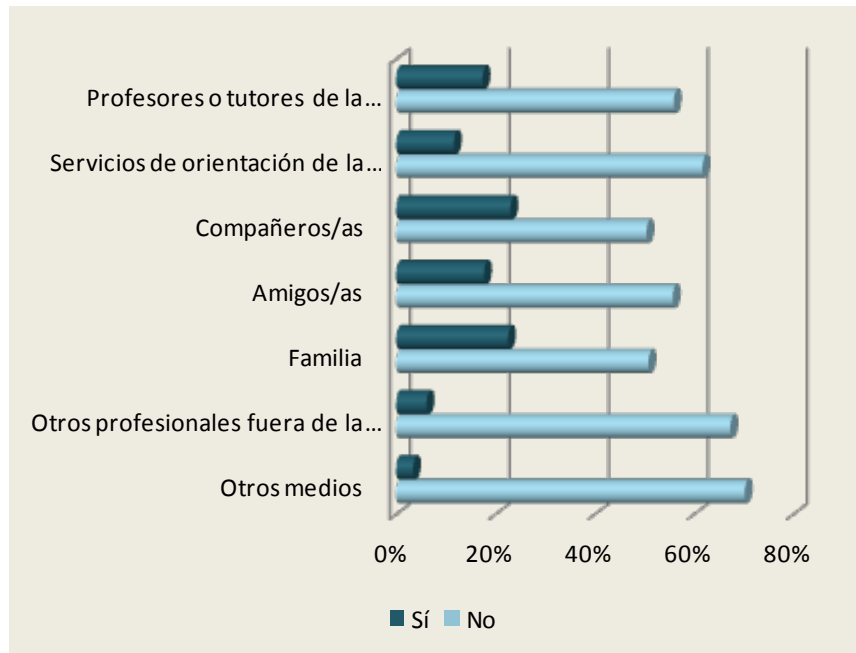


Gráfico 2. Asesores de los estudiantes

Para buscar ayuda los estudiantes recurren en mayor medida a sus compañeros, a los que le siguen su propia familia y su grupo de amigos.

Esta situación, en la que tan solo un 11,6% de los estudiantes afirma haber recibido ayuda por parte de los Servicios de Orientación de la Universidad, es cuanto menos, lamentable, ya que nos consta que la Universidad de Sevilla cuenta con herramientas y servicios para atender estas demandas.

A continuación, nos interesó indagar en la opinión de los estudiantes sobre la necesidad de mejora de los servicios de orientación y de incorporar iniciativas nuevas al respecto.

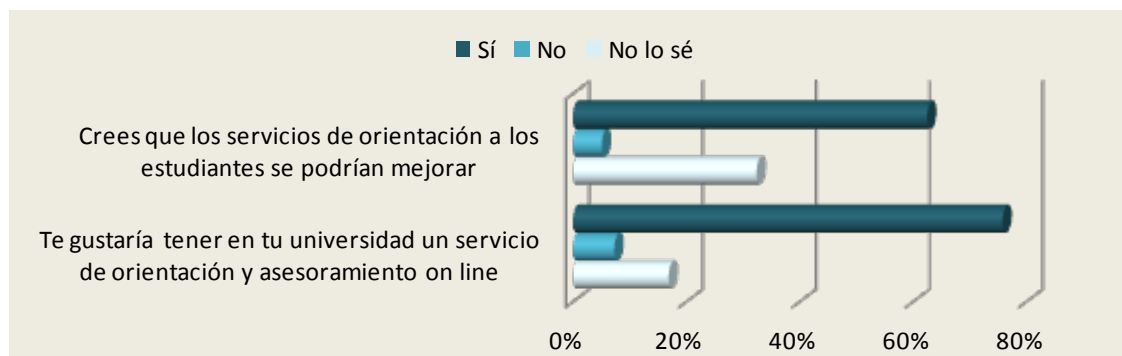


Gráfico 3. Necesidad de mejora y servicios de orientación on-line

En ambas preguntas los encuestados responden mayormente Sí. El 65,5% considera que servicios de orientación a los estudiantes se podrían mejorar, y el



75,8% desearía tener en su universidad este servicio online.

b) Idoneidad del enfoque de asesoramiento On-Line

Las cuestiones planteadas a los orientadores iban dirigidas a indagar sobre las aportaciones que el desarrollo de una estrategia de e-orientación podría realizar al asesoramiento del estudiante universitario y a recoger los beneficios y dificultades que podría ocasionar el uso de una plataforma On-line a la realización de estos procesos.

Respecto a la primera cuestión los expertos expusieron que aportaría algo distinto y en todos los casos mejor al asesoramiento universitario. Basaron sus afirmaciones en diferentes hipótesis relacionadas en su mayoría con las ventajas que supone el uso de las nuevas tecnologías. Concretamente, los informantes estimaron que:

- Cambiaría el modelo de orientación por el de e-orientación.
- Aportaría mayor flexibilidad, accesibilidad, especialización y sistematización a los procesos orientativos.
- Crearía nuevas formas de comunicación con los estudiantes
- Podría englobar problemas variados y darles solución casi inmediata.
- Dejaría constancia de la necesidad de potenciar la interacción on-line.
- Permitiría una renovación continua de la información.

Tabla 2. Posibles aportaciones de la E- orientación.

Sobre los beneficios y dificultades que los asesores preveían que pudiese ocasionar el uso de una plataforma on-line encontramos opiniones variadas y en algunos casos contradictorias. Hemos elaborado la siguiente tabla en la que se agrupan por categorías las aportaciones realizadas:



BENEFICIOS	DIFICULTADES
<p>Flexibilidad en el acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Poder solicitar y atender las demandas a cualquier hora y desde cualquier lugar. y desde múltiples dispositivos. 	<p>Dificultad de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Por el coste económico de Internet. – Por la falta de divulgación. Desconocimiento del instrumento, su funcionalidad y acceso.
<p>Personalización y proximidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Un acercamiento más individualizado al estudiante. – Procesos de orientación no tan impersonales. 	<p>Escasez de implicación y dedicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Por parte de mentores, tutores o gestores. – Por parte de las familia en los procesos orientadores. – Por parte de los propios usuarios.
<p>Adaptación a los contextos reales de los usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Por el uso de las TIC con los jóvenes usuarios habituales de las tecnologías. – El desarrollar a través de los mentores procesos de orientación desde la misma óptica de los demandantes. – Contar con la familia. 	<p>Carencias culturales de los implicados:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posible falta de cultura orientadora. – Rechazo o reticencias al uso de las TIC para orientación. – Desconfianza en el proceso por parte de los usuarios o del personal técnico.
<p>Versatilidad de la plataforma:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Combinando presencialidad y virtualidad. – Atendiéndose todas las posibles demandas – Facilitando mucha información concentrada, estructurada y actualizada. 	<p>Problemas técnicos y/o funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Falta de funcionalidad de la plataforma. – Errores en los aspectos técnicos. – Posibilidad de diseño poco intuitivo.
<p>Favorece el procesos de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Evitando la vergüenza que supone la comunicación cara a cara. 	<p>Dificulta el procesos de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reticencias a contar libremente sus preocupaciones on-line. – Limitaciones en la expresión con el medio escrito.

Tabla 3. Beneficios y dificultades del uso de una plataforma on-line

6. Conclusiones/consideraciones finales

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se puede afirmar que el modelo de asesoramiento tecnológico podría constituir una iniciativa viable y aplicable en la enseñanza superior, aportando notables beneficios a los alumnos demandantes de orientación.

La evaluación de necesidades realizada nos acerca a la demanda real de orientación de los estudiantes universitarios, mostrándonos las carencias actuales y la escasa relación de ayuda con la institución hasta el momento. La opinión de los expertos nos plantea que la e-orientación puede suponer una alternativa eficaz para el apoyo a las problemáticas de los estudiantes.



En definitiva, podemos considerar que el modelo tecnológico de orientación podría ser un marco global de actuación orientadora aplicable en contextos de educación superior, proporcionando a los estudiantes estímulos para el desarrollo de la reflexión, el diálogo, la actitud activa y el apoyo en el ámbito académico, así como facilitar estrategias y recursos para su aprendizaje.

Estimamos pertinente y necesaria la implantación y utilización en el actual sistema universitario de plataformas de orientación online y esperamos que este informe contribuya a realizar actuaciones al respecto.

Nosotros, al igual que otros autores, consideramos que las posibilidades que ofrecen Internet y los futuros desarrollos informáticos de carácter interactivo en los distintos ámbitos de la orientación pueden provocar una evolución sustancial en la metodología y en las relaciones en el acto orientador hasta el punto de que cambie la naturaleza del mismo e incluso de los roles que en él se asumen.





Referencias Bibliográficas

- Benavent, J. A. (1999). La Orientación Psicopedagógica en el umbral del siglo XXI: una mirada al futuro. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 10 (17), 53-62.
- Comisión Europea. (2010). *Europa 2020: Una estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas: COM.
- De Pablos, J y otros (2013). *La mejora del engagement en la universidad. La e-orientación como contribución a una Europa inclusiva*. Symposium presentado en el I Congreso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola. Perspetivas da Psicologia e Educação. Lisboa.
- Moló, G., Fita, A.M., Monserrat, J.F., Rodríguez, A. y Mestre, E.M. (2011). *La tutoría virtual para la autogestión del aprendizaje en las enseñanzas técnicas*. Congreso UNIVEST 2011.
- Pantoja, A. y Campoy, T. (2001). Un modelo tecnológico de orientación universitaria. En Villar, L. M. (Dir.). *La universidad, evaluación educativa e innovación curricular*. Universidad de Sevilla, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Sobrado, L.; Ceinos, C. y García, R. (2012). Utilización de las TIC en orientación profesional: Experiencias innovadoras. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 9, (23).
- Villaciervos, P. (2015). *Diseño, experimentación y evaluación de un proyecto de e-orientación destinado a la inclusión de estudiantes universitarios* (Tesis Doctoral). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.





INTEGRACIÓN DE RECURSOS TIC EN INGLÉS EN EDUCACIÓN FÍSICA: PROPUESTAS AICLE DE FUTUROS DOCENTES

Formación del profesorado en tecnología educativa

Eugenia Diaz-Caneiro

Universidad de A Coruña

eugenia.diaz.caneiro@udc.es

Resumen:

En los últimos años, el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua extranjera ha ganado una gran importancia en el sistema educativo. Esto se debe a las exigencias de la sociedad por aprender inglés de una forma práctica y adaptándolo a las diferentes materias no lingüísticas. Este enfoque, que busca la aplicación funcional de los conocimientos más allá de las aulas, va de la mano de la integración de las nuevas tecnologías en el aula, ya que son una parte primordial de nuestra vida diaria. Nuestro objetivo es promover la docencia AICLE de Educación Física a través de recursos Tic totalmente en inglés. 72 estudiantes del Grado de Educación Primaria y divididos en grupos, presentarán una sesión docente con contenidos de Educación Física en inglés que tenga como pilar fundamental un recurso tecnológico. Los resultados muestran que existen numerosas posibilidades que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto a los docentes como a los alumnos y que les permitirá a éstos aplicar lo aprendido en su vida diaria fuera de las aulas.

Palabras Claves:

AICLE, formación profesorado, TIC.

1. Introducción

El proceso de globalización en el que nos encontramos ha exigido que el





modo de aprender la lengua inglesa y, por consiguiente, de enseñarla, haya cambiado considerablemente hacia métodos mucho más prácticos y aplicables a las necesidades del mundo que nos rodea. En lugar de considerarse como una disciplina aislada, se está apostando por el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua extranjera (AICLE), es decir, combinar las materias curriculares con el empleo del inglés como lengua vehicular.

García, Bartoll y Fazio (2016, p.121) exponen que la Educación Física es una de las áreas más propensas al método AICLE, ya que el vínculo entre relación, comunicación y conocimiento que se plantea a través del juego y el movimiento resulta una manera de facilitar el aprendizaje del inglés, ya que los estudiantes vinculan el aprendizaje de la lengua al juego, actividad que relacionan íntimamente con su tiempo libre; de manera que su motivación hacia el aprendizaje lingüístico se ve incrementada exponencialmente. Además, se dan diversidad de situaciones comunicativas que posibilitan el uso de la lengua extranjera de forma continua y en circunstancias diversas. Asimismo, Corrales (2009, p.51) considera que, al ser una combinación principalmente procedimental, permite que las Tic se usen para apoyar y ampliar los conocimientos, así como para adecuar la escuela al siglo XXI

Todos los alumnos emplean en menor o mayor grado las Tic en su vida diaria, si el aula refleja la sociedad en que vivimos, es de esperarse que las Tic tengan un papel protagonista (Morchino, 2014, p.4). Además, la mayoría de estos recursos están en inglés, por lo que nos permiten desarrollar el método AICLE. Según Gómez (2016, p.12), el dominio del inglés requiere una enseñanza efectiva que se integra con las demás materias y que utilice los apoyos tecnológicos de vanguardia.

Así, “la participación de las herramientas tecnológicas ayuda al alumno a adquirir un conocimiento significativo puesto que, al poner al alumno como protagonista, lo mantiene al pendiente de lo que se está trabajando en clase” (Piñón y Nares, 2017, p.7). Por consiguiente, todo el profesorado necesita formarse para realizar las innovaciones que la incorporación de las Tic le exige si quiere conseguir resultados (Domínguez, 2012, p.169).

2. Objetivos

Nuestros objetivos son: Promover la metodología de Aprendizaje Integrado de Contenidos en Lengua Extranjera a través de la conjunción de inglés y educación física y Fomentar la integración de las Tic en didácticas específicas actualizadas.

3. Intervención

Hemos partido de una Investigación-Acción, ya que nos hemos percatado de que los alumnos del Grado en Educación Primaria habían cursado materias



referentes a didáctica de la educación física, didáctica de la lengua inglesa y tecnologías de la información y comunicación, pero presentaban grandes dificultades al aunar los tres ámbitos. Así, hemos querido comprobar los beneficios de la integración de recursos Tic en lengua inglesa en el aula de Educación Física como forma de promocionar el método AICLE. Para ello hemos recurrido a los alumnos del Grado en Educación Primaria que están cursando la mención en Educación Física, lo que asciende a un total 72 participantes.

Para la intervención con los participantes nos hemos guiado por la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos. Les hemos planteado una serie de supuestos para que se diesen cuenta del uso que ellos mismos hacen de las tecnologías en su vida diaria, especialmente en la actividad física que practican, y que lo relacionasen posteriormente con su utilidad en el aula. Además, han descubierto que la mayoría de estos recursos están en inglés, tema principal de nuestro estudio. De este modo, después del intercambio de ideas inicial, han decidido que se dividirían en nueve grupos de ocho participantes, que cada grupo prepararía una sesión de educación física usando inglés como lengua vehicular y que el elemento principal de la sesión sería un recurso Tic totalmente en inglés.

Tanto la Investigación-Acción como el Aprendizaje Basado en Proyectos de los alumnos exigen una parte final de reflexión acerca del proceso y de los resultados. Hemos evaluado de forma colaborativa, tanto los docentes como los futuros maestros, la viabilidad de las propuestas didácticas que han presentado, así como los posibles riesgos y beneficios que podrían tener en el aula. Así, hemos llegado a la conclusión de que las posibles medidas que debemos adoptar en el futuro implican la integración de recursos Tic en las aulas universitarias por nuestra parte, como docentes, ya que así les mostramos la utilidad práctica y los acostumbramos a su uso en el aula y, por otro lado, el compromiso de los futuros maestros al uso de Tic en su prácticum y en su futura labor profesional.

4. Resultados

Cada uno de los nueve grupos ha diseñado una sesión de Educación Física en inglés basada en un recurso Tic y la ha llevado a cabo con el grupo-clase. Por consiguiente, sus compañeros han podido no sólo analizar la sesión desde el punto de vista metodológico como futuros docentes, sino también experimentar con la tecnología usada y descubrir sus beneficios.

Grupo 1: Rhythmic gymnastics using video cameras and SanyoXacti

Las cámaras de vídeo permiten revisar las propias acciones en cámara lenta o desde un ángulo de visión diferente. Así, los alumnos son capaces de evaluar y mejorar sus actuaciones. La herramienta usada por los alumnos ha sido la SanyoXActi, ya que es impermeable y captura imágenes de muy alta calidad y han



trabajado la gimnasia rítmica porque tiene una técnica muy meticulosa donde los pequeños detalles ayudan a mejorar la ejecución.

Grupo 2: Basketball with the digital board and Coachpro

Las pizarras interactivas permiten a los profesores apoyar el aprendizaje con presentaciones y demostraciones. Los alumnos han usado Coachpro, ya que es una buena opción para utilizar en deportes de equipo donde se va a llevar a cabo una táctica como el baloncesto. En esta aplicación aparece un terreno de juego con fichas que representan a jugadores que se pueden mover y trazar trayectorias.

Grupo 3: Parkour through a voice projector and FrontrowToGo

Los sistemas de proyección de voz son una manera innovadora de comunicarse con los alumnos específicamente dentro de la educación física. El FrontrowToGo es portátil e incluye un micrófono inalámbrico con el que el maestro transmite su voz a una estación base, se amplifica y transmite la voz a los altavoces. Así, aumenta la atención y la concentración de los alumnos, mejora el aprendizaje y reduce la tensión de la voz. El deporte aplicado es el parkour porque se realiza en espacios abiertos.

Grupo 4: Tennis by using a video game console and WiiFit

Las videoconsolas simulan acciones y mejoran ciertas actividades físicas, habilidades de comportamiento y trabajo en equipo de los alumnos. El WiiFit es un videojuego diseñado por Nintendo para la consola Wii que se centra en el ejercicio y tiene un tablero de equilibrio Wii con sensores de presión que miden el centro de equilibrio, por lo que se usó para la práctica del tenis, que trabaja en mayor medida el tren superior.

Grupo 5: Skating with a dancing mat and DanceMachine

En las esteras de baile inalámbricas multi-jugador, los alumnos activan paneles en una plataforma de baile en secuencia con cuatro flechas en una pantalla y al compás de la música. DanceMachine hace mejorar los niveles de acondicionamiento físico ya que los pasos de baile se proyectan en una pared, lo que es útil para la habilidad del tren inferior y para compenetrar pasos a un determinado tiempo, así que han seleccionado el patinaje artístico porque su técnica se basa en la habilidad inferior combinada con ritmo.

Grupo 6: Athletics through a pedometer and SprintTimer

Los podómetros cuentan la cantidad de pasos, la distancia recorrida, las calorías quemadas y el tiempo total de minutos activos y SprintTimer captura





exactamente la llegada a meta de los corredores y mide su tiempo. El grupo ha escogido para su uso el atletismo, ya que se necesita precisión a la hora de las llegadas y la realización de las salidas.

Grupo 7: Fencing and Nike+ in a podcast

Un podcast es un audio o vídeo que se puede descargar de internet, así que un alumno ausente puede descargar la lección grabada. La aplicación Nike+ ofrece a deportistas detalles como ritmo, distancia, rutas y récords personales con una increíble precisión. Esta herramienta ha sido empleada en esgrima puesto que, a través de vídeos tutoriales, han explicado las distintas técnicas y ataques y los han grabado.

Grupo 8: Judo by videoconference and Skype

En las escuelas, la videoconferencia se utiliza con maestros invitados, proyectos multiescolares y eventos comunitarios. Gracias al Skype y a la conexión con un profesional de élite, los alumnos han podido aprender las distintas técnicas y tácticas del judo.

Grupo 9: Slackline with Youtube and Coachmyvideo

YouTube conlleva muchas ventajas para un profesor de educación física que desee describir visualmente un deporte, una habilidad o una técnica. La herramienta Coachmyvideo realiza un análisis instantáneo del jugador y se pueden observar dos vídeos a la vez y compararlos mediante las funciones de pausa, rebobinar y cámara lenta. Para trabajar el slackline, en el cual la posición de los pies resulta fundamental, hemos podido comparar la técnica entre profesionales y los alumnos.

5. Conclusiones

Como hemos podido comprobar, existen numerosos recursos tecnológicos que, aunque su uso principal no sea educativo, pueden aplicarse en el aula para conseguir unos resultados de aprendizaje más prácticos. El área de Educación Física no siempre ha sido proclive a las Tic y todavía muchos docentes consideran esta docencia como la simple práctica de deportes o juegos populares.

Por el contrario, los futuros maestros que han participado en este estudio nos han demostrado que existen multitud de recursos que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que suponen un apoyo para el docente y aumentan el carácter procedimental de la materia de Educación Física.

Además, la mayoría de ellos están en lengua inglesa o la calidad de la





traducción al español no es adecuada. Esto favorece todavía más la docencia AICLE, ya que permite aprender la lengua en un contexto real sin tener que recurrir a la repetición o memorización de una lista de términos.

Con esta Investigación-Acción basada en Aprendizaje por Proyectos, los futuros maestros en periodo de formación han sido capaces de recurrir a los conocimientos que tenían de didácticas específicas y de Tic, reflexionar sobre todos ellos y combinarlos de tal forma que adecuasen su práctica docente a los retos educativos de la sociedad tecnológica y globalizada en la que nos encontramos.





Referencias Bibliográficas

- García, C., Bartoll, O. y Fazio, A. (2016). Características del Aprendizaje Integrado de Contenidos de Educación Física y Lengua Extranjera. *Retos*, 29 (1), 120-125
- Gómez, A. (2016). Mejora de las habilidades comunicativas en lengua extranjera mediante el uso de herramientas TIC en alumnos de educación primaria.
- Corrales, A. (2009). La integración de las Tecnologías de la información y comunicación en el Área de Educación Física. *Hekademos*, 4, 45-56
- Domínguez, R. (2012). Las TIC en la formación del profesorado. *ÉticaNet*, 12 (1), 168-179
- Morchio, M. (2014). El rol de las TIC en la clase de inglés. En *Documento presentado en el Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires: Universidad Nacional de San Juan
- Piñón, N., y Nares, Y. (2017). Las TIC en la enseñanza del inglés en educación básica. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, 4(7).





ANÁLISIS DE LA ACEPTACIÓN DEL PROFESORADO DE LA UNIVERSIDAD DE BURGOS EN LOS GRADOS ONLINE SEGÚN LA VARIABLE SEXO

Formación del profesorado en tecnología educativa

Sonia Villanueva Sáenz¹, Víctor Abella García¹

(1) Universidad de Burgos

Email de contacto: svs0007@alu.ubu.es, vabella@ubu.es

Resumen:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se encuentran presentes en todos los ámbitos de nuestra vida. Dentro del ámbito educativo, el uso de las TIC ha generado la aparición de nuevas metodologías, como el *e-learning* que se ha implantado de manera progresiva en todas las etapas educativas.

En esta línea, la Universidad de Burgos (UBU) ha implementado desde el curso 2014/2015 en cinco de sus Grados y un Máster la modalidad online. Este proceso, implica la formación del docente en este nuevo campo y para ello cobra gran relevancia su aceptación hacia las nuevas tecnologías, ya que determinará la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por ello, en esta investigación se ha utilizado la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de las Nuevas Tecnologías (UTAUT) para determinar el grado de aceptación del profesorado en la enseñanza y uso del *e-learning* bajo el estudio de la variable demográfica sexo del profesorado así como su relación en los determinantes asociados a la teoría UTAUT.

Para su consecución se ha empleado una metodología cuantitativa por medio de la realización de un cuestionario recogiendo una muestra de 57 profesores, correspondiente a un 68% del profesorado.

De la recopilación de estos datos no se deducen diferencias significativas en relación con las variables expuestas por UTAUT.





Palabras Claves:

E-Learning, TIC, UTAUT, Universidad de Burgos, variables demográficas.

1. Introducción/justificación

Con el paso del tiempo, el ser humano ha buscado alternativas para hacer más práctica su vida, desde la utilización del fuego o la rueda para pasar al desarrollo de la tecnología moderna hasta llegar a las actuales Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Dichas tecnologías, expuestas por Moya (2013, p.2) como un “conjunto de herramientas con la intención de mejorar la calidad de vida y permitir la realización de gestión, almacenamiento, recuperación y manipulación de la información que manejamos o tenemos acceso” tienen una gran repercusión en nuestra vida diaria.

Desde el punto de vista de la enseñanza, su implantación hace necesario generar nuevos escenarios formativos se concretan en el *e-learning* o *del blended learning*, cuya implementación precisa un uso eficiente y consciente de TIC por parte de los integrantes, sobre todo del profesorado que imparte en ellas. Por ello, el papel del docente requiere cambios, como expone Adell y Sales (1999) tanto en la elaboración de contenidos, organización del tiempo, evaluación y la adecuada tutorización del alumno (Benito, 2002). Este aprendizaje online facilita una mayor flexibilidad de acceso (Pathak, 2016), lo que hace que por demanda y necesidad social se haya extendido en todas las enseñanzas. En este sentido, la Universidad de Burgos desarrolla desde el curso 2014/2015 cinco grados online así como dos másteres semipresenciales desarrollados a través del *moodle* “Ubuvirtual”.

De ese modo, y tal y como plantea (Rogers, 1962), cuando los individuos se enfrentan a una nueva tecnología, generan una serie de creencias sobre su uso que determinan que las personas las acepten o las rechacen. Por ello, se hace necesario estudiar el grado de aceptación del uso de la tecnología en los usuarios.

Para conocer qué factores determinan que acepten o rechacen las tecnologías se ha decidido optar por los modelos de aceptación tecnológica, ya que sugieren que cuando se presenta una nueva tecnología, existen una serie de factores que influyen en su decisión sobre el futuro uso. Concretamente en el presente estudio se partirá del modelo UTAUT (Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología) por ser el más completo y mejorado.

Esta teoría, desarrollada por Venkatesh et al (2003) tiene como objetivo principal explicar la intención del usuario al acceder a la información y su comportamiento de uso hacia la utilización de la tecnología basándose en el estudio de la expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y facilitación de condiciones que ponderan la influencia del constructo sobre la



intención de uso. Además de estas variables, se exponen otra serie de factores que no influyen directamente pero que se considera tener en cuenta como la actitud hacia el uso de la tecnología (AUT), ansiedad, la autoeficacia y la intención de uso por sí misma. Del mismo modo, las variables del sexo, edad, voluntariedad de uso y género se encuentran interconectadas con las anteriores y, por tanto influyendo a la intención de la conducta de uso del sistema *e-learning*.

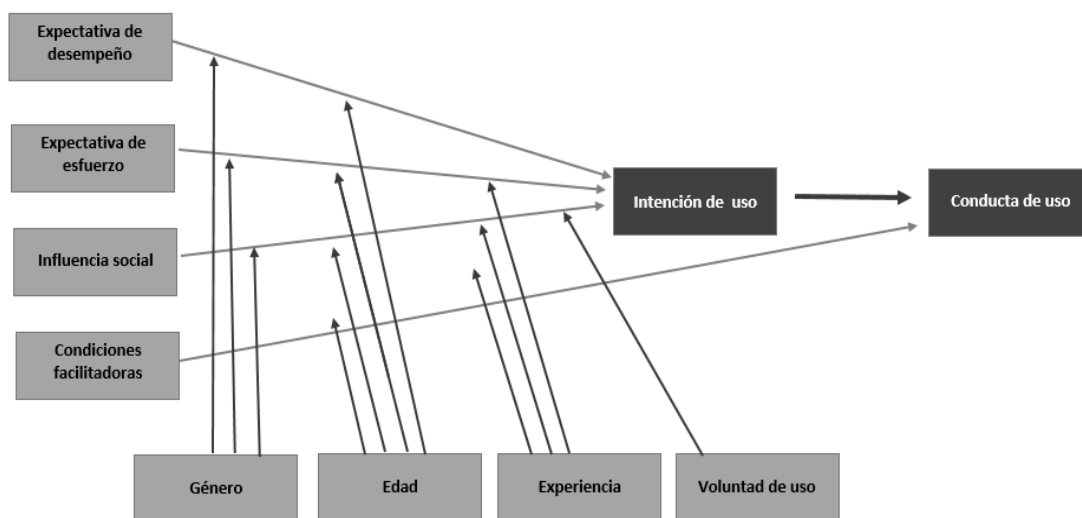


Figura 1. Factores principales UTAUT. Elaboración propia basada en Venkatesh (2003)

2. Objetivos/hipótesis

Tras la revisión de la literatura, a continuación se plantea el **objetivo principal** de esta investigación el determinar si el sexo del profesorado afecta a las dimensiones planteadas por Venkatesh et al (2003) en su teoría UTAUT.

Por tanto, la hipótesis que pretende guiar la investigación es “*H1: La variable «Sexo» moderará el efecto de las variables teóricas del modelo sobre la intención de uso.*”

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El diseño de la investigación tiene como objetivo determinar cuantitativamente diferencias significativas en cuanto a la aceptación del uso de la tecnología entre profesores y profesoras de la Universidad de Burgos en la docencia



online que desarrollan.

Así, se ha desarrollado un análisis cualitativo de 57 profesores, lo que corresponde a un 67,8% del profesorado que desempeña la docencia online de la Universidad de Burgos.

Para la investigación se ha realizado un cuestionario basado siguiendo el modelo UTAUT realizado por Kocaleva, Stokanovic y Zdravev (2015), basado en un cuestionario validado con intención de determinar el grado de aceptación y dimensiones implicadas en el profesorado de instituciones educativas superiores. De ese modo, se realizaron las traducciones oportunas y se estimó incorporar una nueva dimensión referida a la funcionalidad del uso para el alumnado, considerando que esta última puede afectar a la intención de uso del profesorado.

Este cuestionario se encuentra formado por dos partes diferenciadas. En la primera se han realizado preguntas referidas a los factores sociodemográficos, como sexo, edad, experiencia con el sistema... y, en la segunda parte se ha establecido un cuestionario de 34 ítems de escala Likert de 5 puntos para evaluar las dimensiones del modelo UTAUT en sus ocho dimensiones: expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, actitud hacia el uso de las tecnologías, autoconfianza y autoeficacia. Así como la inclusión de la dimensión “funcionalidad del profesorado”.

El análisis del mismo se ha desarrollado mediante el paquete estadístico SPSS 23.0. Para obtener el análisis descriptivo se partió del análisis descriptivo de frecuencias. Posteriormente, se realizaron pruebas *t* para muestras independientes y ANOVA para determinar si las variables moderadoras influyen en la aceptación del profesorado.

4. Resultados

Para el análisis de la variable sexo se realizó un estudio comparativo mediante Pruebas *t* independientes y ANOVA en los ocho constructos determinados por Venkatesh (2003) así como la funcionalidad de uso para el alumnado, incorporada en nuestro estudio.

La muestra obtenida evidencia la realización del cuestionario de 30 hombres y 27 mujeres. Tal y como se observa en la tabla 1, los valores de la Media obtenidos son muy próximos entre hombres y mujeres, obteniendo puntuaciones parecidas. Del mismo modo, la desviación estándar que nos proporciona información en cuanto uniformes han sido las respuestas, responde a que las diferencias no son apreciables.

Para obtener un resultado más preciso recurrimos a la prueba *t* de muestras independientes. Por tanto, se realizaron Pruebas *t* en la que el sexo se considere



variable de agrupación.

En este caso, al ser siempre el valor de $p < 0.05$ supondremos para todos los casos que las varianzas pueden ser iguales. Así, al observar el estadístico p (*bilateral*), se puede comprobar los valores son mucho mayores, por lo que el factor sexo no es relevante en las respuestas dadas.

Otra forma de llegar a esta conclusión es observar la diferencia de medias que será la diferencia en las respuestas dadas por los 2 grupos. La mayor diferencia es 0.27 puntos en el caso del constructo Actitud hacia el uso de las tecnologías (AUT) no obstante, en todos los casos $p > .05$, por lo que no hay diferencias de género en ninguno de los constructos del modelo UTAUT.

Tabla 1. Estadística descriptiva de respuestas dadas por los encuestados.

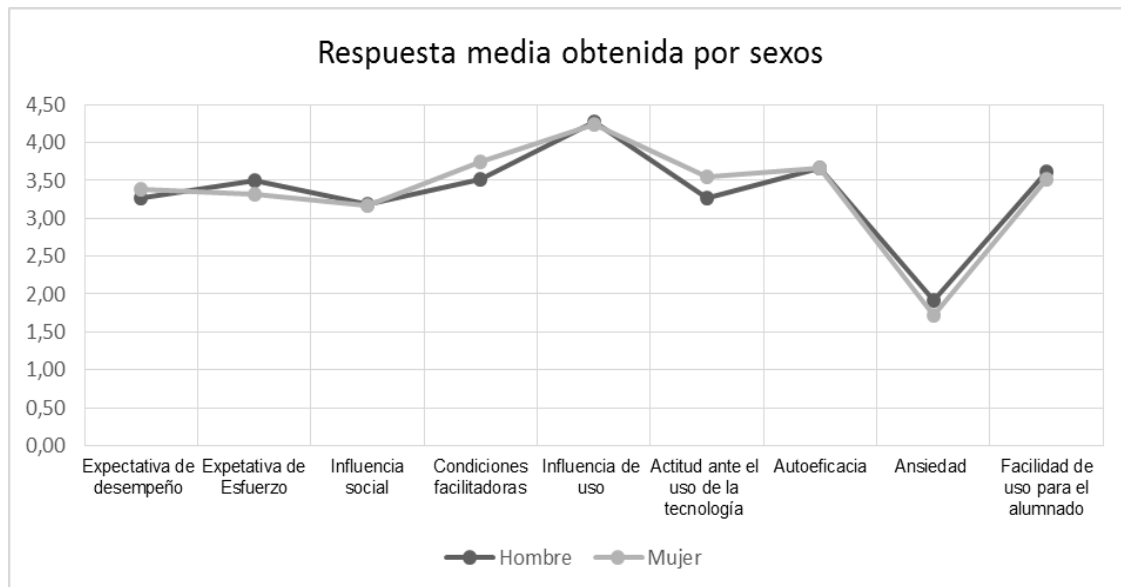
	Hombres		Mujeres		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Expectativa de desempeño	3,27	,91	3,38	0,78	0,50	,618
Expectativa de esfuerzo	3,50	0,81	3,31	0,75	0,88	0,37
Influencia social	3,18	0,81	3,17	0,71	0,03	0,97
Condiciones facilitadoras	3,51	0,71	3,74	0,62	-1,25	0,21
Influencia de uso	4,28	1,00	4,24	1,05	0,15	0,87
Actitud hacia el uso de la tecnología	3,27	0,81	3,54	1,02	-1,10	0,27
Ansiedad	1,90	0,90	1,72	0,82	-0,03	0,97
Autoeficacia	3,65	0,92	3,66	0,97	0,81	0,42
Facilidad de uso en el alumnado	3,61	0,61	3,50	0,73	0,57	0,56

5. Conclusiones/consideraciones finales

La hipótesis pretendía conocer si existían diferencias de sexo entre las dimensiones observadas en los cuestionarios y, en los estudios de Venkatesh y Morris (2000), Venkatesh et al (2003) en el que determinan que las variables expectativas de esfuerzo, influencia social, expectativa de desempleo y condiciones facilitadoras se encuentran diferenciadas por el sexo, siendo la respuesta de las mujeres más prominente.

Como se puede ver en la tabla 2 la respuesta media obtenida por sexos es muy similar, siendo la misma media en la influencia social, en autoeficacia o en la influencia de uso.

Figura 2. Respuesta media obtenida en las dimensiones por sexos



Del mismo modo, mediante la realización de Pruebas t para muestras independientes, se arrojó en todos los casos una $p > ,05$ por lo que se puede establecer que no existen diferencias de género en ninguno de los constructos.

Por tanto, se puede señalar que la hipótesis en la que se planteaba que la variable «Sexo» moderará el efecto de las variables teóricas del modelo sobre la intención de uso es falsa en nuestro caso. Este resultado, se encuentra en consonancia con los estudios realizados por Kocaleva (2015) o Wong, Teo y Russo (2013) en los que no se estiman diferencias significativas por sexo al no ver significancias al respecto.



Referencias Bibliográficas

- Adell, J. y Sales, A. (1999): El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente, en Actas de EDUTEC99, Sevilla. Universidad de Sevilla
- Benito, M. (2002). Introducción a la Tutoría On Line. Campus Virtual UPV/EHU. (pp. 37-52). Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Gutiérrez, R. C., & de Moya Martínez, M. D. V. (2013). Las TIC en el aula desde un enfoque multidisciplinar: aplicaciones prácticas.
- Kocaleva, M., Stojanovic, I., & Zdravev, Z. (2015). Model of e-learning acceptance and use for teaching staff in Higher Education Institutions. *International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS)*, 7(4), 23-31.
- Pathak, R. (2016). E-Learning in Higher Education. *PARIPEX-Indian Journal of Research*, 5(2).
- Rogers, Everett M. (1962). *La difusión de innovaciones*. Nueva York: Free Press of Glencoe.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wong, K. T., Teo, T., & Russo, S. (2012). Influence of gender and computer teaching efficacy on computer acceptance among Malaysian student teachers: An extended technology acceptance model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1190-1207.





EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE INFANTIL Y PRIMARIA

Formación del profesorado en tecnología educativa

***Jordi Adell Segura¹, Francesc Esteve Mon¹, María Ángeles Llopis Nebot¹,
María Gracia Valdeolivas Novella¹***

(1) Departamento de Educación, Universitat Jaume I de Castellón.

Email de contacto: jordi@uji.es, festeve@uji.es, mallopis@uji.es, valdeoli@uji.es

Resumen:

En los últimos años el pensamiento computacional ha irrumpido con fuerza en el currículum de la educación obligatoria de diversos países de nuestro entorno. La presente comunicación pretende someter a debate una serie de ideas, fruto de la revisión de la literatura y de diversas experiencias previas de los autores, sobre cómo preparar a los futuros docentes de Infantil y Primaria en la “didáctica del pensamiento computacional”, un tema complejo sobre el que apenas se ha investigado. La comunicación intenta recoger ideas clave de la literatura científica como paso previo a su adaptación a nuestro contexto académico para desarrollar el pensamiento computacional de los futuros docentes y capacitarlos para diseñar, desarrollar y evaluar actividades didácticas sobre PC en las diversas áreas del currículum de Educación Infantil y Primaria.

Palabras Clave:

Pensamiento computacional, formación inicial del profesorado, competencia digital docente.





1. La (problemática) definición del pensamiento computacional

El pensamiento computacional (PC en lo sucesivo) se popularizó en la última década en base a los argumentos expuestos por Jeannete Wing en una columna de opinión de la revista *Communications of the ACM* de marzo de 2006. Wing (2006, p. 33) propuso que el PC "implica resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano, basándose en los conceptos fundamentales de la ciencia de la computación. El pensamiento computacional incluye una amplia variedad de herramientas mentales que reflejan la amplitud del campo de la computación... [además] representa una actitud y unas habilidades universales que todos los individuos, no sólo los científicos computacionales, deberían aprender y usar".

La *International Society for Technology in Education* (ISTE) y la *Computer Science Teachers Association* (CSTA) intentaron "operacionalizar" la definición para promover su inclusión en la educación obligatoria como "un proceso de resolución de problemas que incluye (aunque no se limita a) las siguientes características: formular problemas de una manera que nos permita usar un ordenador y otras herramientas para ayudar a resolverlos, organizar y analizar lógicamente los datos, representar los datos a través de abstracciones tales como modelos y simulaciones, automatizar las soluciones mediante el pensamiento algorítmico (una serie de pasos ordenados), identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más eficaz y efectiva de pasos y recursos, y generalizar y transferir este proceso de resolución de problemas a una amplia variedad de problemas." (ISTE-CSA, 2011, p. 1).

Otros autores e instituciones han propuesto variaciones y matizaciones en la definición y en la descripción de sus elementos fundamentales (Aho, 2012; Barr & Stephenson, 2011; Grover & Pea, 2013; National Research Council, 2012; Royal Society, 2012 o Wing, 2011).

Pero sigue sin haber acuerdo entre los expertos en aspectos importantes del PC, empezando por su definición (véase Grover & Pea, 2013; Rich & Langton, 2016 o Voogt, Fisser, Good, Mishra, & Yadav, 2015), las razones para incluirlo en el currículum (promover "vocaciones" informáticas vs. desarrollar una capacidad generalizable de solución de problemas), elementos clave y pedagogía (qué, cómo y dónde debe enseñarse en las distintas etapas, si debe ser una asignatura *per se* y a partir de qué etapa o debe formar parte del currículum STEAM, cómo evaluarlo) o si lo mejor es que no forme parte del currículum oficial y sea un aprendizaje informal extraescolar (el modelo *Computer Club*).

Existen un creciente número de revisiones sobre aspectos clave del PC (Grover y Pea, 2013; Lockwood & Mooney, 2017; Lye & Koh, 2014) y también críticas a considerar (i.e., Dufva & Dufva, 2016; Easterbrook, 2014 o Williamson, 2016).

En un reciente informe del *Joint Research Center* (JRC) de la Unión Europea,



(Bocconi, et. al., 2016) concluyen “... la integración del Pensamiento Computacional en el aprendizaje formal e informal supone una tendencia creciente y muy interesante en Europa y más allá de ella, por su potencial para la educación de una nueva generación de niños con una comprensión mucho más profunda de nuestro mundo.” (p. 48). Este informe es de especial interés para los formadores de docentes. A fin de cuentas, el JRC es el organismo encargado de proporcionar apoyo científico a las decisiones políticas de la Unión Europea.

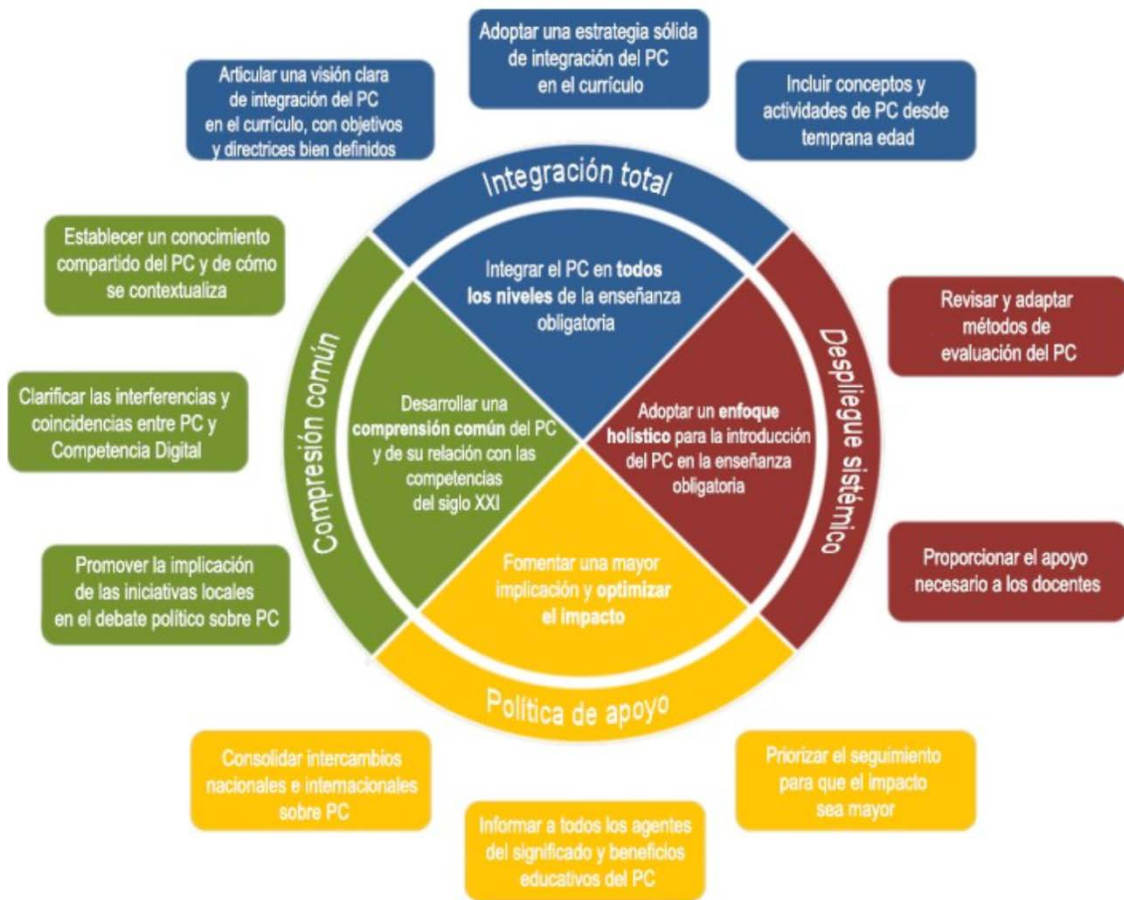


Figura 1: Introduciendo el PC en la educación obligatoria: implicaciones políticas y prácticas (Bocconi et al., 2016, p.49), traducción parcial del INTEF).

2. La formación inicial del profesorado en pensamiento computacional

a) ¿Qué y cómo enseñar PC en Primaria e Infantil?

Sin consenso sobre fines, definición y elementos constitutivos es complicado.



ahora mismo, proponer qué enseñar sobre PC en educación Primaria e Infantil. En los países que ya lo han hecho, como en el Reino Unido (UK DFE (2013), el currículum es un buen punto de partida para pensar sobre la formación inicial de los docentes.

Varios autores han elaborado listas de elementos o componentes esenciales del PC (Barr & Stephenson, 2011) o procesos de solución de problemas (Grover & Pea, 2013). Recientemente Angeli et al. (2016) han propuesto la siguiente lista: abstracción, generalización, descomposición, algoritmos (secuenciación y flujo de control) y depuración. Y los estructuran en tres niveles de edad para Primaria (6-8, 9-10 y 11-12 años). Bocconi et al. (2016, p. 18) incluyen, además, automatización.

Angeli et al. (2016) sugieren un enfoque holístico en la didáctica del PC en Primaria “...que permita a los profesores la libertad y la agencia de adaptar y personalizar el marco para ajustarlo a sus propias clases y estudiantes” (p. 51) y que “...elimine la compartimentalización y la fragmentación centrándose en la compleja totalidad... los niños aprenden a pensar computacionalmente solucionando problemas” (p. 52). Las fuentes del pensamiento computacional deben estar lo más cercanas posible a la vida cotidiana de los niños. Por lo tanto, un enfoque de solución de problemas de la vida real, pese a su complejidad, parece el más adecuado, con una progresión desde lo más simple a lo más complejo.

b) ¿Qué deben saber los futuros docentes para integrar el PC en su práctica?

La investigación sobre cómo la formación inicial de los docentes en PC es “limitada” (Yadav, Gretter, Good, & McLean, 2017). Alguno de los expertos entrevistados por Bocconi et al. (2016, p. 42) sugieren introducir especialistas en la formación inicial de los docentes que enseñen nociones de PC relacionados con asignaturas STEM (Voogt), aunque enseñar computación a niños pequeños requiere enfoques pedagógicos específicos (Gal-Ezer) y es importante que los futuros docentes tengan la misma experiencia formativa, recorran el “mismo camino”, que sus futuros alumnos (Lee y Resnick).

Kotsopoulos et al. (2017) han propuesto un interesante marco pedagógico basado en el construccionismo y el constructivismo social que incluye cuatro tipos de experiencias pedagógicas: (1) desenchufado, (2) jugar, (3) hacer, y (4) remezclar, aunque no de manera prescriptiva o necesariamente secuencial.



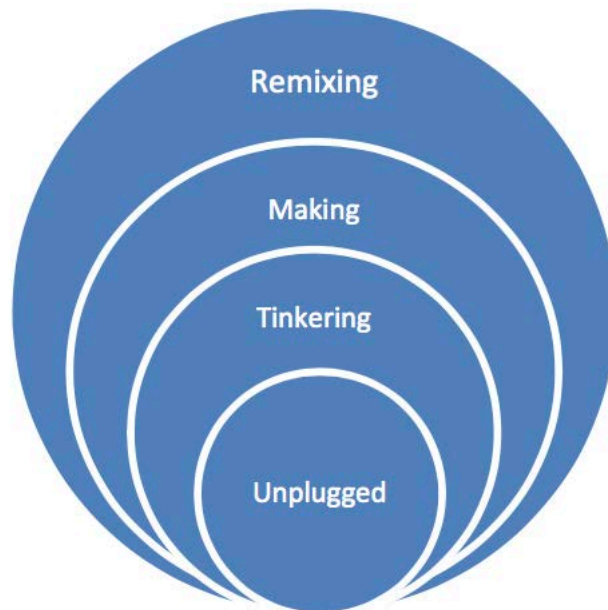


Figura 2: Cuatro experiencias pedagógicas (Kotsopoulos et al., 2017).

Angeli et al. (2016) han “mapeado” el marco TPACK expandido (con conocimientos sobre los aprendices y sobre el contexto) de Angeli y Valanides (2005) con el PC. El conocimiento $TPACK_{PC}$, aquel en el que interseccionan todas las superficies del modelo, se concreta en “(1) identificar proyectos de diseño de pensamiento computacional creativos y auténticos, (2) identificar tecnologías con el conjunto apropiado de posibilidades (*affordances*) como medios tecnológicos para practicar/enseñar la totalidad de destrezas del PC en cada proyecto, y (3) utilizar las posibilidades de la tecnología para transformar el conocimiento de contenido y pedagógico de PC mediante representaciones que hagan la experiencia de conjunto comprensible para todos los aprendices” (p. 54). No parece que diseñar, desarrollar y evaluar proyectos y experiencias forme parte de la misión del docente.

c) ¿Con qué metodologías?

Los aspectos didácticos son, quizá, lo menos investigado en la literatura. El desarrollo del PC de los futuros docentes es una condición necesaria para adquirir los conocimientos teórico-prácticos necesarios para la enseñanza del PC. En general, las experiencias de éxito utilizan proyectos de trabajo (auténticos, alineados con el currículum), múltiples herramientas y recursos (juegos *unplugged*, videojuegos, programación en lenguajes visuales, robótica, etc.), concentran el núcleo duro del PC en las asignaturas de tecnología educativa, y el PC específico en las didácticas especiales (Yadav, Stephenson, & Hong, 2017), en ocasiones trabajan en colaboración con docentes en ejercicio y alumnos reales, proponen reorganizar espacios y tiempos de aprendizaje adoptando una filosofía *maker*, se coordinan con



las actividades relacionadas con la adquisición de la competencia digital docente, etc.

El PC se extiende en la educación obligatoria de los países de nuestro entorno. Es un buen momento para que, desde la tecnología educativa, se empiece a investigar sobre, y a experimentar con, la formación inicial del profesorado.





Referencias Bibliográficas

- Aho, A. V. (2012). Computation and computational thinking. *The Computer Journal*, 55(7), 832-835.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2005). Preservice teachers as ICT designers: An Instructional design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. *Journal of Computer-Assisted Learning*, 21(4), 292-302.
- Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 Computational Thinking Curriculum Framework- Implications for Teacher Knowledge. *Educational Technology & Society*, 19(3), 47-57.
- Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing Computational Thinking to K-12: What is Involved and What is the Role of the Computer Science Education Community? *ACM Inroads*, 2(1), 48-54.
- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., & Engelhardt, K. (2016). *Developing Computational Thinking in Compulsory Education- Implications for policy and practice* (EUR 28295 EN). Sevilla: Joint Research Centre. DOI: 10.2791/792158. Hay una traducción parcial del INTEF accesible en http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2017/02/2017_0206_CompuThink_JRC_UE-INTEF.pdf
- Dufva, T., & Dufva, M. (2016). Metaphors of code—Structuring and broadening the discussion on teaching children to code. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 97-110.
- Easterbrook, S. (2014). From Computational Thinking to Systems Thinking. En *Proceedings of the 2nd International Conference ICT for Sustainability (ICT4S)*, Stockholm: Sweden.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K-12 A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38-43.
- International Society for Technology in Education (ISTE) & the Computer Science Teachers Association (CSTA). (2011). *Operational Definition of Computational Thinking for K-12 Education*. Accesible en <http://www.iste.org/docs/ct-documents/computational-thinking-operational-definition-flyer.pdf>
- Kotsopoulos, D., Floyd, L., Khan, S., Namukasa, I. K., Somanath, S., Weber, J., & Yiu, C. (2017). A Pedagogical Framework for Computational Thinking. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 1-18. DOI:10.1007/s40751-017-0031-2.
- Lockwood, J., & Mooney, A. (2017). Computational Thinking in Education: Where does it Fit? A systematic literary review. *arXiv preprint arXiv:1703.07659*.
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational





- thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51-61.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Rich, P. J., & Langton, M. B. (2016). Computational Thinking: Toward a Unifying Definition. In J. J. Spector et al. (eds.). *Competencies in Teaching, Learning and Educational Leadership in the Digital Age* (pp. 229-242). Switzerland: Springer.
- Royal Society. (2012). *Shut down or restart: The way forward for computing in UK schools*. Accesible en <http://royalsociety.org/education/policy/computing-in-schools/report/>
- UK DFE (2013). *National Curriculum in England: Computing Programmes of Study*. (Dept. Education No. DFE-00171-2013). UK. Accesible en <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study>
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 715-728.
- Williamson, B. (2016a). Political computational thinking: policy networks, digital governance and 'learning to code'. *Critical Policy Studies*, 10(1), 39-58.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Wing, J. M. (2011). Computational Thinking: What and Why? *The Link Magazine*, Spring.
- Yadav, A., Gretter, S., Good, J., & McLean, T. (2017). Computational thinking in teacher education. En P. J. Rich & C.B. Hodges. *Emerging Research, Practice, and Policy on Computational Thinking* (pp. 205-220). Springer.
- Yadav, A., Stepehnson, C., & Hong, H. (2017). Computational Thinking for Teacher Education. *Communications of the ACM*, 60(4), 55-62.





EL PAPEL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DESDE UNA PERSPECTIVA ETNOGRÁFICA

Formación del profesorado en Tecnología Educativa

Daniel Losada Iglesias¹, Lorea Fernández-Olaskoaga¹

(1) Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad del País Vasco.

Email de contacto: daniel.losada@ehu.eus, lorea.fernandez@ehu.eus

Resumen:

La presente comunicación recoge algunos resultados preliminares sobre el proyecto de investigación que tiene como finalidad, profundizar cómo aprende el profesorado de Educación Infantil y Primaria en situaciones formales, no formales e informales para afrontar los retos de la vida diaria. Esta investigación de perspectiva cualitativa y de corte etnográfico ha utilizado métodos artísticos para recoger diversas experiencias de aprendizaje. Se han analizado las evidencias de los diarios de dos investigadores y de los mapeos o cartografías de 4 docentes de Educación Primaria sobre cómo aprenden y el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en ese proceso en base a cuatro dimensiones: los espacios de aprendizaje, la visión del aprendizaje, las tecnologías digitales y las fuentes de información e interacción para el aprendizaje. Los resultados más relevantes revelan que las TIC tienen un papel fundamental en su proceso de aprendizaje. Entre las tecnologías más utilizadas se encuentran Internet y los servicios web que permiten el trabajo en red. Estas herramientas se han convertido en fundamentales, tanto para el aprendizaje en espacios formales como informales.

Palabras Claves:

Aprendizaje docente, tecnología educativa, cartografía,





1. Introducción

Los estudios llevados a cabo sobre el conocimiento profesional de los docentes y cómo adquirirlo en la formación es abundante (Montero, 2001; Collis y Winnips, 2002; Marcelo, 2009; Vaillant y Marcelo, 2015); así como el diseño de propuestas y materiales para la formación de los docentes (Davis y Krajcik, 2005; Korthagen, 2010); el aprendizaje en el lugar del trabajo (Eraut, 2004; Fuller, Hodkinson, Hodkinson y Unwin, 2005) y el aprendizaje de las tecnologías (McKenzie, 2001; Armstrong, Barnes, Sutherland, Curran, Mills y Thompson, 2005). Opfer y Pedder (2011) nos orientan en la comprensión de cómo se configura el aprendizaje docente, es decir, consideran cuatro subsistemas (el docente, la escuela, la actividad de aprendizaje y las experiencias de aprendizaje del profesorado fuera de su práctica profesional), de entre los cuales hay que establecer relaciones para tratar de comprender los procesos de aprendizaje.

Esta investigación la realizamos desde la perspectiva biográfico-narrativa, pero centrándonos no en las trayectorias individuales, sino en grupos de docentes que establecen vínculos entre ellos. El motivo de hacerlo así es por un lado porque los estudios muestran que se aprende mejor en grupo y en colaboración dando así lugar a las comunidades de prácticas (Rogoff, Turkanis y Bartlett, 2001); y por otro porque parece probado que el aprendizaje docente efectivo tiene lugar no en los cursos de formación, sino en las estrategias desarrolladas en el puesto de trabajo y por lo tanto en la experiencia de enseñanza real (Darling-Hammond y Richardson, 2009).

2. Objetivos e hipótesis

Esta comunicación tiene como finalidad difundir algunos resultados preliminares del proyecto de investigación “Cómo aprenden los docentes de infantil y primaria: implicaciones educativas y retos para afrontar el cambio social” [EDU2015-70912-C2-2-R (MINECO/FEDER)]. Este proyecto tiene como objetivo recoger evidencias de cómo el profesor aprende en situaciones formales, no formales e informales para afrontar los retos de la vida diaria.

Esta comunicación tiene como objetivo analizar la formación en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación del profesorado de Educación Primaria, su posicionamiento ante su utilización, así como las herramientas tecnológicas y fuentes de información que utilizan. Por lo tanto, la pregunta motriz que ha guiado esta parte de la investigación ha sido cuál es el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su aprendizaje. Se parte de la hipótesis de que la interacción en diferentes ámbitos formales e informales influye en el conocimiento profesional.





3. Diseño de la investigación

El diseño de investigación de este proyecto está realizado desde una perspectiva cualitativa. En base a un planteamiento etnográfico y la utilización de métodos relacionados con la investigación educativa basada en artes se busca representar, analizar y cartografiar experiencias de aprendizaje del profesorado de Educación Primaria. Los métodos artísticos (Liamputtong y Rumbold, 2008) frente a los convencionales permiten acercarnos con mayor profundidad a la realidad compleja de la pregunta de investigación: “¿Cómo Aprende el Profesorado de Primaria?”

La muestra recogida ha sido teórica e intencional y la componen 48 docentes. No obstante, en esta comunicación se van a analizar sólo 4 profesores de Educación Primaria de los cuales 2 tienen más de 25 años de experiencia y en cambio los otros dos rondan los 15 años de experiencia.

Los instrumentos utilizados han sido el diario de campo del investigador y el mapeo o la cartografía individual realizada por el profesorado participante. Se han realizado dos talleres de dos horas y posteriormente una entrevista en profundidad de una hora con estos participantes para generar, recoger y codificar evidencias en torno a su modo de aprender y el papel que tienen las TIC en este proceso.

4. Resultados

Las evidencias obtenidas de los cuatro docentes en relación al aprendizaje y el impacto de las tecnologías es el siguiente.

En cuanto a los espacios de aprendizaje, en las cartografías aparecen espacios formales relacionados con la escuela (pasillos, salas de profesores, espacios comunes, las aulas). Se muestran también espacios no formales que incluyen el hogar, los espacios familiares, los espacios con los amigos, lugares de ocio y los viajes. Por último aparece Internet como espacio para el aprendizaje y las tecnologías que nos permiten el acceso a la misma, ordenadores, televisión, etc. Entre lo que la red ofrece para facilitar el aprendizaje se recogen las redes sociales, haciendo especial hincapié en la curación de videos y los blogs.

Una de las cuestiones más relevantes es la visión que tienen estos profesores en cuanto a lo que significa el aprendizaje. Aunque existan diferencias, todos están de acuerdo en que es un proceso complejo y experiencial y que las personas y las interacciones posibilitan los intercambios que hacen posible que ese aprendizaje tenga lugar. Consideran que el aprendizaje es una proceso vivencial y en primera persona que está influenciado por las tecnologías.

Estas son las cuatro cartografías que realizaron dichos profesores.





Figura 1. Cartografía realizada por Mari Karmen Ochoa-Aizpurua



Figura 2. Cartografía realizada por Arrate Ugalde



Figura 3. Cartografía realizada por Imanol Yarza



Figura 4. Cartografía realizada por Olatz Olasagasti

6. Conclusiones

Consideramos que el aprendizaje del profesorado se da tanto en ámbitos formales como no formales, con actividades individuales, actividades colaborativas y actividades planificadas (Hodkinson y Hodkinson, 2003) como focos principales



para el aprendizaje. En los casos que presentamos, las relaciones personales en el ámbito escolar como fuera son muy importantes. En este sentido, las herramientas que permiten realizar un trabajo en red tienen un gran protagonismo por su capacidad de crear nuevas conexiones entre profesionales. Como apunta Latapí (2003), cada maestro tiene que crear sus propios ambientes de aprendizaje, preferiblemente a través de grupos de libre adscripción que comparten un interés común, y con asesorías o tutorías apropiadas.

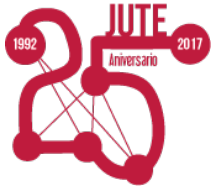




Referencias Bibliográficas

- Armstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., y Thompson, I. (2005). Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: The use of interactive whiteboard technology. *Educational Review*, 57(4), 457-469. doi:10.1080/00131910500279551
- Collis, B., y Winnips, K. (2002). Two scenarios for productive learning environments in the workplace. *British Journal of Educational Technology*, 33(2), 133-148. doi:10.1111/1467-8535.00248
- Darling-Hammond, L. (1998). Teacher Learning That Supports Student Learning. *Strengthening the Teaching Profession*, 55(5), 6-11. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/feb98/vol55/num05/Teacher-Learning-That-Supports-Student-Learning.aspx>
- Davis, E., y Krajcik, J. (2005). Designing educative curriculum materials to promote teacher learning. *Educational Researcher*, 34(3), 3-14. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.3102/0013189X034003003>
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247-273. doi: 0.1080/158037042000225245
- Fuller A., Hodkinson H., Hodkinson P., y Unwin L. (2005). Learning as peripheral participation in communities of practice: a reassessment of key concepts in workplace learning. *British Educational Research Journal*, 31(1), 49-68. doi:10.1080/0141192052000310029
- Hodkinson H. and Hodkinson P. (2003). Improving the learning of secondary school teachers: supporting an expansive learning environment. British Educational Research Association Annual Conference 2003.
- Korthagen, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 83-102. Recuperado de http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1279236671.pdf
- Latapí, P. (2003) ¿Cómo aprenden los maestros? Cuadernos de discusión 6. Hacia una política integral para la formación y el desarrollo profesional de los maestros de educación básica. SEP. México
- Liamputtong, P. y Rumbold J. (Eds.)(2008). *Knowing Differently: Arts-based and Collaborative Research Methods*. New York: Nova Publishers.
- Marcelo, C. (2009). Los comienzos en la docencia: un profesorado con buenos principios. Profesorado. *Revista de curriculum y formación del profesorado*, 13(1), 1-25. Recuperado de <http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41898/23904>





McKenzie, J. (2001). How teachers learn technology best. *From Now On the Educational Technology Journal*, 10(6), s.p. Recuperado de <http://www.fno.org/mar01/howlearn.html>





DAL TECNOLOGICO AL METODOLOGICO. GLI EPISODI DI APPRENDIMENTO SITUATO (EAS) NELLA DIDATTICA SPECIALE

Formación del profesorado en tecnología educativa

**Salvatore Messina¹, Raquel Casado-Muñoz² y Fernando Lezcano-
Barbero²**

(1) Scuola delle Scienze Umane e del patrimonio culturale, Università degli Studi di
Palermo

(2) Facultad de Educación, Universidad de Burgos

Email de contacto: salvatoremessina.email@gmail.com, flezcano@ubu.es,
rcasado@ubu.es

Resumen:

A partire da DIGCOMP (European Commission, 2013), la Commissione Europea ha fornito gli elementi di riflessione, individuando una serie di indicatori di competenza che devono essere posseduti dai docenti affinché siano definibili come “competenti, anche al fine di un più proficuo insegnamento in prospettiva inclusiva con l’uso delle ICT. Ben più difficile, invece, è definire quali metodologie didattiche con l’uso delle ICT meglio si adattano al processo di insegnamento-apprendimento e come integrarle nella didattica curricolare (Prensky, 2015). Nel nostro ambito di ricerca, la metodologia EAS (Rivoltella, 2013; 2015) ha permesso di sperimentare la *flipped lesson* (Mazur, 1997; Bergmann & Sams, 2012) in “contesti speciali”, ove la formazione del personale docente, in prospettiva inclusiva con le ICT, diviene indispensabile (EADSNE, 2014).

Palabras Claves:

Episodi di apprendimento situato (EAS); formazione docente, ICT, inclusione.





1. Introducción/justificación

In questo lavoro si è voluto indagare rispetto le competenze digitali degli insegnanti spagnoli, a partire da un'analisi delle competenze maturate all'interno di percorsi di formazione universitari utili per l'accesso alla formazione (formazione iniziale), l'aggiornamento professionale (formazione continua) nonché, aspetto indispensabile, relativamente alle modalità di impiego della stesse competenze all'interno del contesto classe, ormai non solo circoscritto tra gli spazi fisici della scuola.

È stato individuato il metodo EAS (Rivoltella, 2013; 2015) come dispositivo per la formazione degli insegnanti partecipanti alla sperimentazione, nonché come metodo da proporre loro per la progettazione, realizzazione e valutazione delle attività.

Tale metodo, è perfettamente integrato al capovolgimento delle fasi di insegnamento previste nella *flipped* e nasce con lo scopo di fornire all'insegnante degli strumenti di riflessione che lo accompagnino nelle fasi di progettazione e realizzazione delle attività, configurandosi come un "organizzatore professionale" che permette e chiede all'insegnante di riprogettarsi continuamente (Carenzio, 2016).

La scelta di questo metodo nasce dalla evidente propensione dello stesso nel considerare i diversi livelli di progettazione (relativamente ai contenuti ed alla loro presentazione, all'individuazione delle competenze, agli strumenti di valutazione, etc.) combinabile ai diversi percorsi di personalizzazione e di individualizzazione curricolare che possano rispondere ai bisogni dei singoli alunni.

Nello specifico, il presente studio empirico vede coinvolti un gruppo sperimentale costituito da docenti e professionisti che operano nel Centro de Educación Especial (CEE) Fray Pedro Ponce de León, sito a Burgos.

Nel presente contesto, ci si è agganciati ad un percorso di formazione relativamente a *TIC per la disabilità*, iniziato durante il corso 2013/2014, all'interno del quale si erano trattati aspetti legati all'alfabetizzazione informatica ed all'uso di pagine web specializzate con attività didattiche rivolte ad alunni con disabilità (alfabetizzazione all'uso della LIM; *Jclic* per la costruzione di attività; *E-Mintza* ed altre pagine web specializzate per la comunicazione aumentativa alternativa). Il suddetto percorso di formazione triennale, nell'A.S. 2015/2016, si è concluso con la sperimentazione del metodo EAS, oggetto specifico della ricerca qui delineata nelle sue caratteristiche principali.

2. Objetivos/hipótesis

Gli incontri di formazione sono stati progettati con l'*obiettivo specifico* di fornire ai docenti adeguate competenze didattiche per:





1. Adottare il metodo di progettazione di EAS per organizzare e riorganizzare un'azione didattica che pongesse il focus sulla competenza e sulla personalizzazione e/o individualizzazione del percorso di apprendimento;
2. Realizzare contenuti didattici digitali con l'obiettivo di renderli dinamici, accessibili, condivisibili e riutilizzabili;
3. Formare i docenti su una serie di App, strumenti ed ambienti 2.0 a supporto della formazione, per progettare, realizzare e condividere con alunni e colleghi gli EAS predisposti;
4. Sviluppare competenze di ricerca online, al fine di permettere agli alunni di fruire di risorse specifiche in grado di migliorare l'accesso ai contenuti e la qualità degli stimoli sensoriali, così da rendere più interattiva e multisensoriale l'esperienza di apprendimento;
5. Migliorare la presentazione delle attività digitali create permettendo l'accesso a più fonti (audio, video, testo, ...).

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La ricerca in oggetto è stata condotta con una struttura polifasica (Perez Juste, 2000), ovvero si è sviluppata su più livelli come da fig.1.

Il disegno è di tipo descrittivo *pre* sperimentale, con *pre* e *post test* senza gruppi di controllo e con un intervento formativo previsto su un gruppo di docenti già esistente e costituito; per tale ragione, il confronto avviene all'interno dello stesso gruppo tra situazione precedente e situazione successiva al trattamento sperimentale. Le indagini vengono condotte seguendo un modello *misto* combinato come in Bericat (1998).

La sperimentazione si avvia all'inizio dell'A.S. 2015/2016 ed include un periodo di monitoraggio di 4 mesi. Il campione è costituito da un gruppo di 11 docenti del CEE, Fray Pedro Ponce de León sito a Burgos. L'impianto della ricerca è basato sul modello di ricerca-azione, con una formazione teorico-pratica di 25 ore, all'interno delle quali vengono presentate la metodologia EAS (Rivoltella, 2013; 2015), i dispositivi, le App e gli ambienti 2.0 per la realizzazione di attività inclusive con l'uso delle ICT. Per la raccolta dei dati, si adottano strumenti di valutazione quantitativa (questionario di costruzione propria sull'autovalutazione delle competenze digitali e questionari pre-post test sperimentazione) e di valutazione qualitativa (griglie di osservazione, interazioni nella piattaforma virtuale predisposta, nonché domande a risposta aperte presenti all'interno dei questionari).



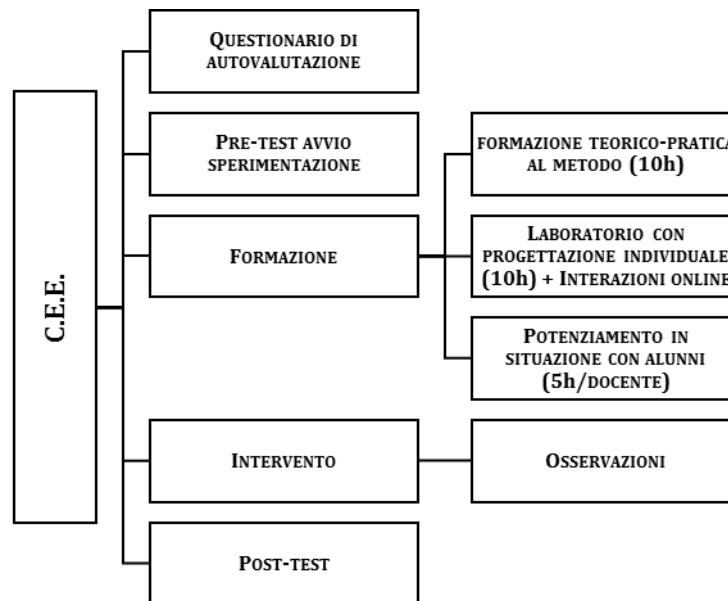


Figura 1. Struttura ricerca con gruppo di docenti CEE Fray Pedro Ponce de León

4. Resultados

Una prima analisi evidenzia all'inizio del percorso di formazione (tramite questionario pre-test) come il 45,5% dei docenti si definisce poco (27,3%) o per niente competente (18,8%), rispetto alla progettazione ed alla realizzazione di artefatti digitali; mentre, alla fine del percorso di formazione e del monitoraggio, il 90,9% dei docenti (di cui il 54,5% sufficientemente; il 27,3% abbastanza ed il 9,1% molto) si definisce almeno sufficientemente competente alla realizzazione di contenuti digitali con l'uso delle ICT. La metodologia proposta (EAS) si è rivelata utile per progettare, organizzare e presentare le attività per il 54,4% dei docenti che hanno partecipato alla sperimentazione (questionario post-test). Il restante gruppo (45,6%) non ha avuto la possibilità di sfruttare pienamente le potenzialità della metodologia a causa delle gravi disabilità intellettive e motorie degli alunni (post-test, quesito a risposta aperta), sebbene, l'81,8% dell'intero gruppo dei docenti ha notato un *miglioramento generale nella motivazione e negli apprendimenti dei propri alunni* (post test). Tra gli elementi che più risaltano ci sono affermazioni di insegnanti del CEE che citano *«se pueden adaptar los contenidos y los objetivos a cada alumno y al grupo (...) es una metodología motivadora para los alumnos», «porque es muy participativa e individualizada», «su diseño es muy simple y permite un adecuado nivel de personalización de los contenidos», «es una secuencia muy ágil y atractiva para llamar la atención sobre el aprendizaje», «las actividades se pueden adecuar a los niveles de los alumnos, funciona y ¡me encanta!»*, affermazioni che necessariamente portano a considerare come il metodo funzioni anche in questi contesti, nei quali gli allievi del CEE presentano deficit cognitivi molto gravi.



6. Conclusiones/consideraciones finales

L'analisi quali-quantitativa dei soli questionari pre e post test formazione rileva come, a fronte di una preparazione iniziale spesso inesistente, gli insegnanti ritengono che il percorso realizzato ha migliorato la competenza nell'ambito della progettazione di contenuti digitali degli insegnanti (questionario post-test) nel 100% dei casi. Se da un lato la metodologia EAS si è rivelata moderatamente utile per essere implementata completamente nei CEE, si è potuto constatare che è altamente efficace per la formazione dei docenti. L'introduzione del metodo EAS, a tal proposito, adottato come dispositivo per la progettazione e la realizzazione di attività didattiche centrate sulla competenza, ha restituito significativi risultati per quanto attiene la sfera della professionalizzazione delle competenze dell'insegnante, anche specificatamente per ciò che concerne l'allestimento tecnologico delle attività.

Infatti, la quasi totalità di docenti che ha partecipato alla sperimentazione del metodo, ritiene che si tratti di una metodologia didattica che permetta loro di personalizzare ed individualizzare l'azione didattica, rendendo anche più efficace la scelta delle diverse tecnologie da adottare in base all'attività che si vuole realizzare.

Alla fine del percorso di formazione si è evidenziato anche un miglioramento autopercepito delle competenze digitali posseduto dagli insegnanti e, questo risultato, non si deve ad una formazione specifica all'uso delle tecnologie didattiche da un punto di vista che potrebbe esser definito come "tecnologico", bensì metodologico; e quando si usa il termine "metodologico" ci si riferisce ad una conoscenza che può essere anche superficiale dei diversi strumenti e/o dei vari ambienti (a cosa servono). per concentrarsi di più sulla modalità di adozione degli stessi all'interno di un percorso di senso in cui il docente ne abbia chiari i traguardi di competenza da raggiungere. Proprio perché, quando si fa riferimento ad un metodo ci si riferisce ad «un framework che riorganizza le pratiche dell'insegnante, lo forza in alcune direzioni, lo accompagna a rendersi conto di alcune cose, fa in modo che inizi a lavorare in un certo modo» (Rivoltella, 2016).

Gli insegnanti hanno imparato a creare attività per EAS a partire dalla consapevolezza che non fosse necessario concentrarsi sulla/e disabilità che avrebbero limitato l'esecuzione del compito, ma hanno organizzato delle attività a partire dai traguardi di competenza già raggiunti dagli allievi per stimolarne di nuovi.





Nell'EAS, il docente non fa costruire ma ri-costruire, rendendo quindi gli artefatti creati dagli alunni come prodotti in cui emerge la loro ricchezza, la ricchezza delle loro scoperte e della loro creatività. In base ai dati raccolti, risulta abbastanza chiaro come l'utilizzo delle tecnologie digitali in connessione con gli EAS, rappresenti un significativo approccio per facilitare e migliorare la qualità dell'azione didattica dei docenti al fine di stimolare l'attenzione, la partecipazione e l'interesse degli allievi con disabilità per avvicinarli più facilmente all'acquisizione di nuove abilità indispensabili e far raggiungere loro anche i più piccoli traguardi di competenza.





Referencias Bibliográficas

- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. Arlington: International Society for Technology in Education.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Barcelona: Ariel.
- Carenzio, A. (2016). Microprogettare nel metodo EAS. In P. G. Rossi, & C. Giacconi (A cura di), *Micro-Pregettazione: pratiche a confronto* (p. 79-89). Milano: FrancoAngeli.
- European Commission (2013). *DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxemburg: Office of the European Union. Tratto da <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC83167.pdf>
- European Agency for Development in Special Needs Education (2014). *Information and Communication Technology for Inclusion: ICT4I*. Tratto da: <http://goo.gl/CQpAaf>
- Mazur, E. (1997). *Peer Instruction: A User's Manual*. New York: Prentice Hall.
- Perez Juste, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 261-287.
- Prensky, M. (2015). Do Schools Disappear, Or Do Classrooms? Let's be sure not to confuse "adding technology" with fundamental educational change. To be published in *ETC Journal* http://marcprensky.com/wp-content/uploads/2013/04/Prensky-Technology_As_Mask-EdTech-May-Jun-2015-FINAL.pdf
- Rivoltella, P.C. (2013). *Fare didattica con gli EAS*. Brescia, Italia: La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2015). *Didattica inclusiva con gli EAS*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2016). Didattica e direttività. *Sim - Scuola Italiana Moderna*, 123(6), 1-2.





CÓMO GENERAR UN MARCO HOLÍSTICO DE COMPETENCIA DOCENTE PARA EL MUNDO DIGITAL

Formación del profesorado en tecnología educativa

Linda Castañeda Quintero¹, Francesc Esteve-Mon², Jordi Adell Segura²

(1) Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Murcia.

(2) Departamento de Educación, *Universitat Jaume I* de Castellón

Email de contacto: lindacq@um.es, festeve@uji.es, jordi@uji.es

Resumen:

En este trabajo se presenta el proceso de generación de un marco de comprensión de la Competencia Docente para el Mundo Digital alternativo a los ya existentes, que cubra los déficits detectados en los modelos anteriores y que aborde la realidad de la acción docente de forma holística. El desarrollo este marco se viene realizando desde el enfoque de *Educational Design Research*, EDR, del que a continuación se presentan los resultados de las dos primeras fases: la investigación preliminar, el prototipo que perfila un docente con seis roles principales (a) Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes, (b) Experto en contenidos pedagógicos digitales; (c) Práctico reflexivo aumentado; (d) Experto en entornos de aprendizaje personal y organizativo enriquecidos; (e) Sensible al uso de la tecnología desde el compromiso social; y (f) Capaz de usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante. Finalmente se indican someramente los pasos siguientes de este proceso.

Palabras Claves:

Competencia docente; Competencia docente en el mundo digital; Educational Design Research.





1. Introducción/justificación

En una reciente revisión de la literatura sobre las competencias básicas de los docentes, Caena (2011, p. 1) afirma que “la enseñanza y el aprendizaje de la enseñanza pueden definirse como empresas complejas, multifacéticas y cargadas de valores en el contexto global de la sociedad del conocimiento”. La literatura, que revisa sugiere que la competencia “debe ser vista como un concepto holístico –la combinación dinámica de conocimiento, entendimiento y destrezas” (Caena, 2011, p. 28). Sin embargo, en demasiadas ocasiones los legisladores escogen un enfoque conductista y atomístico, pensando más en facilitar la implementación de procesos de evaluación y certificación que en el contexto real en el que se ejerce la profesión, en el que el “juicio-en-contexto” (Beckett, 2008, p. 22) es esencial.

La competencia docente para el mundo digital no es una excepción. Los marcos de definición más conocidos de la competencia digital docente pecan de atomismo. En primer lugar, esa visión atomística de la competencia, que facilitará su evaluación y certificación, pero que solo son “piezas” de un todo complejo que se pierde de vista. En segundo lugar, la ausencia de un modelo explícito y fundamentado de la acción docente. En tercer lugar, una perspectiva instrumental de la tecnología, que la reduce a meras herramientas e ignora sus implicaciones culturales, sociales, económicas, pedagógicas y políticas como práctica.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo de este trabajo es presentar el proceso de generación de un marco de entendimiento de la Competencia Docente para el Mundo Digital desde un enfoque de (*Educational Design Research*, EDR), alternativo a los ya existentes, que cubra los déficits detectados en los modelos anteriores y que aborde la realidad de la acción docente de forma holística, compleja y actual.

3. Diseño de la investigación

El presente trabajo se enmarca en los estudios de investigación para el diseño educativo EDR, variante aplicada al mundo de la educación de la investigación basada en el diseño (*Design Based Research* DBR) (van den Akker et al., 2006).

En nuestro caso, siguiendo los planteamientos de Plomp y Nieveen (2009), el diseño de la investigación se encuentra estructurado en tres fases: (1) una fase preliminar, en la que se realiza la revisión conceptual y análisis del contexto; (2) una fase de diseño y desarrollo, que de manera iterativa vaya mejorando el prototipo del *framework* o modelo creado; y (3) una fase de evaluación final y documentación de los principios de diseño. Durante este proceso se pretende garantizar los criterios de relevancia, consistencia, practicidad y efectividad del modelo.





En la presente comunicación presentamos los resultados de la primera fase, un prototipo inicial del modelo holístico de Competencia Docente para el Mundo Digital, así como el proceso iterativo de revisión y validación.

4. Resultados

Investigación preliminar, revisión conceptual y análisis de contexto

Abordar la formulación de un marco alternativo implicaba hacer un análisis pormenorizado y riguroso de, al menos, tres elementos principales en cuya intersección se sustenta la creación y desarrollo de otro modelo nuevo: los modelos de acción docente; la concepción que se tiene sobre qué es la tecnología y, finalmente, los modelos de competencia digital docente ya existentes.

En primer lugar, hacer una definición del marco en el que debería conformarse el perfil del docente verdaderamente competente para la era digital implica, indefectiblemente, una adecuada caracterización de la acción docente que describa los "sistemas de comprensión y actuación profesional" (Pérez-Gómez, 2010 p.49) considerados fundamentales como cualidades profesionales de un profesor. Sin esa definición, la acción misma corre el riesgo de desnaturalizarse.

Para conseguir este primer objetivo, fue necesaria una revisión de la literatura científica que se ha dedicado expresamente a la definición de la acción docente en los últimos tiempos (Entre otros, Cochram-Smith, 2005, Darling-Hammond, 2006, Escudero, 2005, Martínez-Bonafé, 2001, Mishra y Khoeler, 2009, Perez-Gomez, 2010, Perrenoud, 2005, Rios, 2003, Shulman, 1986, Tardiff, 2004, Zeichner, Bowman, Guillen y Napolitan, 2016).

De tal análisis se concluyó que, si bien la gran mayoría de estos planteamientos basan la acción docente en una (o varias) competencias o saberes que incluyen aspectos didácticos y psicopedagógicos, conocimiento sobre el contenido que se desarrolla, capacidad de generación de contextos de aprendizaje y capacidad para el desarrollo profesional docente; algunos de ellos van un poco más allá y reclaman además un papel social comprometido y crítico para el docente. Una dimensión estética y moral del saber del profesor que resulta a nuestro entender, fundamental.

Desde esta perspectiva, el modelo de acción docente de Escudero (2005) resume perfectamente los conocimientos, habilidades y actitudes que la literatura más relevante considera ineludibles, y las concreta en un docente: (1) experto en contenidos, (2) experto en metodologías, (3) capaz de aprender de su propia práctica, (4) que forma parte activa de una comunidad que aprende, (5) que establece una relación positiva con la familia y entorno de los estudiantes y (6) sensible a los imperativos sociales y éticos de su práctica.





Una vez definidos los componentes de la acción docente, el siguiente paso en la en estudio pasaba por hacer una revisión del concepto de tecnología, más allá de su papel meramente instrumental y centrándose en perspectivas más modernas como las expuestas por De Vries (2012) y Oliver (2016), que entienden además la tecnología en términos de prácticas o de cultura. Tal apertura del foco del término, permite abrirnos a cuestiones de significado, experiencia y valores, además de permitirnos problematizar sobre los presupuestos ideológicos, políticos, económicos y pedagógicos que hay tras las “herramientas” y las prácticas tecnológicas (Selwyn, 2016).

Finalmente, se analizaron los marcos y modelos más importantes que han tratado de definir y estandarizar cuál ha de ser la concreción de la competencia docente para el mundo digital para enseñanza básica a nivel internacional y nacional.

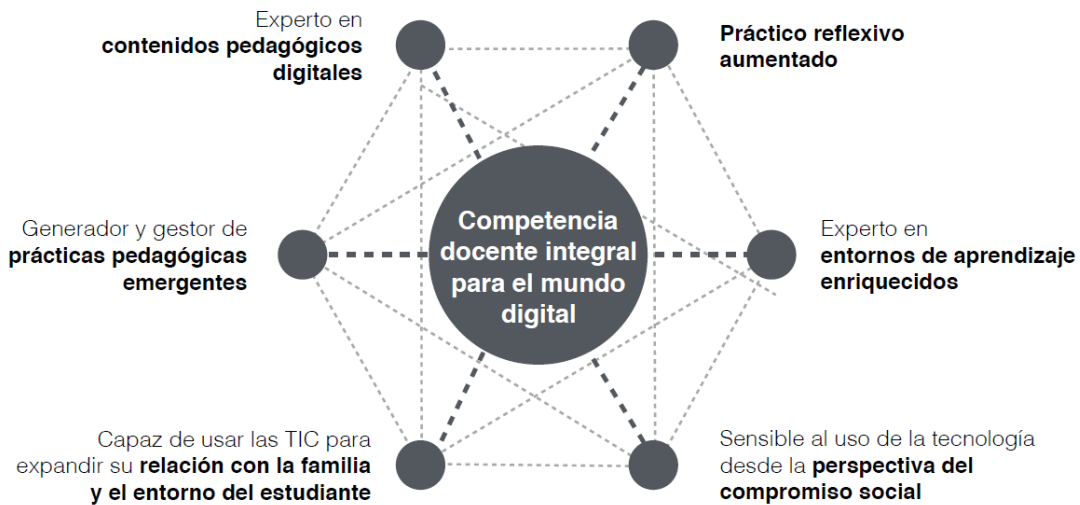
Así, el análisis se centró en 7 modelos: (1) el modelo de la *International Society for Technology in Education* (ISTE, 2008), llamado *National Educational Technology Standards for Teachers*, (NETS-T); (2) el modelo propuesto por UNESCO; (3) el modelo chileno propuesto por y (4) el modelo británico DigiLit; (5) el Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017) basado en el modelo DigComp (Ferrari, 2013), (6) el marco propuesto por la Consejería de Educación y Cultura del Gobierno de Extremadura y (7) el del *Departament d’Ensenyament* de la *Generalitat de Catalunya*.

Si atendemos a los elementos generales que se incluyen en esos marcos, encontramos básicamente 7 aspectos: Implementación de metodologías/estrategias docentes; dimensión social, ética y/o ciudadana y desarrollo profesional (presentes en 5 de los 7 modelos); uso de TIC (en 3 de los 7) y capacidad de generación de contenido digital y gestión e información (presentes en 2 de los estudiados).

Diseño: Prototipo

La siguiente figura representa el marco de la competencia docente en el mundo digital que proponemos y cuyos elementos describimos a continuación:





*Modelo de Competencia Docente Integral en el mundo digital.
(Castañeda & Esteve-Mon, 2017)*

Generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes

Capaz no solo de usar las TIC para enriquecer sus estrategias didácticas habituales, sino que sería capaz de proponer y realizar sus propios modelos metodológicos, sus propias prácticas emergentes con tecnología

Experto en contenidos pedagógicos digitales

Capaz de usar una tecnología para introducir uno u otro aspecto del aprendizaje de un contenido, y, sobre todo a la competencia para articular el uso de tecnología en la organización y desarrollo de estrategias didácticas específicas que permitan el desarrollo de competencias concretas en los estudiantes

Práctico reflexivo aumentado

Capaz de "permitir" que las tecnologías y los procesos típicos de la investigación en el mundo digital permeen en cada una de las fases de esa práctica reflexiva sistematizada

Experto en entornos enriquecidos de aprendizaje personal y organizativos

Capaz de aprender eficientemente, solo (Entornos Personales de Aprendizaje) y junto a otros (Entornos Organizativos de Aprendizaje) en el contexto tecnológico actual

Sensible al uso de la tecnología desde la perspectiva del compromiso social

Capaz de entender el papel de la tecnología como herramienta de compromiso social. Consciente del potencial de esas tecnologías para el cambio social. Entender el compromiso social ante la tecnología

Capaz de usar la tecnología para expandir su relación con la familia y el entorno del estudiante



Un agente comprometido con el estudiante que utiliza las TIC para ayuda a coordinar los esfuerzos de los entornos determinantes del educando (familia, amigos, centro, barrio) para mejorar las condiciones del estudiante

6. Conclusiones/consideraciones finales

Entendiendo que este marco responde a un enfoque de los que Caena (2011) describe como de tipo evolutivo, con definiciones laxas de las competencias como indicadores del desempeño, como principios y códigos de práctica en la enseñanza, entendida como actividad socio-cultural, relacional y sumamente compleja; los pasos que siguen en este proceso de desarrollo se derivan de la praxis y la validación de la comunidad. Estos pasos y su desarrollo supondrán retos metodológicos en los que habremos de contar con agentes clave y conseguir proponer realmente un desarrollo útil de la competencia que permita que sea usada para ampliar algunos debates actuales sobre, por ejemplo, la formación inicial y continua del profesorado.





Referencias Bibliográficas

Beckett, D. (2008). Holistic competence: Putting judgements first. *Asia Pacific Education Review*, 9 (1), 21-30.

Caena, F. (2011). *Literature review-Teachers' core competences: requirements and development*. European Commission Thematic Working Group 'Professional Development of Teachers'. Brussels; BE: European Commission. Accesible en http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/policy/strategic-framework/doc/teacher-competences_en.pdf

Castañeda, L. & Esteve-Mon, F. (2017) Docencia conectada: elementos de la competencia digital docente basada en un modelo holístico de la acción del profesorado. Manuscrito en revisión en revista.

Cochran-Smith, M. (2005) Teacher development and educational reform, en Fullan, M. (ed.) *Fundamental change*. Dordrecht, Springer, 246-281.

Darling-Hammond, L. (2006) Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.

De Vries, M. (2012) Philosophy of technology, en Williams, P. J. (ed.) *International Technology Education Series: Technology education for teachers*. Rotterdam, Sense Publishers, 15-34.

Escudero, J. M. (2005) El profesor y su formación: Competencias y formación docente al servicio de un modelo de escuela en nuestro tiempo. *Programa y Desarrollo Temático de Formación y Actualización de la Función Pedagógica*, 84-108.

Ferrari, A. (2013) *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Sevilla, Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), European Commission. Consultado el 24 de octubre de 2016. <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>

Martínez-Bonafé, J. (2001) Arqueología del concepto "compromiso social" en el discurso pedagógico y de formación docente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa (REDIE)*, 3 (1).

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006) Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017.

Oliver, M. (2016) What is technology?, En Rushby, N. J. y Surry, D. W. (eds.) *The Wiley Handbook of Learning Technology*. Chichester, Wiley, 35-57.

Peña-López, I. (2013) El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza, en Castañeda, L. y Adell, J. (eds.) *Entornos personales de aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy, Marfil, 93-110.

Pérez-Gómez, A. I. (2010) Aprender a educar: Nuevos desafíos para la





formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24,2), 37-60.

Perrenoud, P. (2004) *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona, Graó.

Plomp, T., & Nieveen, N. (2009) An introduction to educational design research. Enschede, the Netherlands: Netherlands Institute for curriculum development (SLO).

Rios, T. (2003) *Comprender y Enseñar: Por una docencia de la mejor calidad*. Barcelona, Graó.

Shulman, L. S. (1986) Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.

Tardif, M. (2004) *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid, Narcea.

van den Akker, J., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006) *Educational design research*. Francis & Taylor.

Zeichner, K.; Bowman, M.; Guillen, L. y Napolitan, K. (2016) Engaging and working in solidarity with local communities in preparing the teachers of their children. *Journal of Teacher Education*, 67 (4), 277-290.





LÍNEA TEMÁTICA: LAS TIC EN CONTEXTOS SOCIO-EDUCATIVOS





USO DE APLICACIONES WEB PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUA EXTRANJERA EN COLEGIOS COLOMBIANO EN CONTEXTO RURAL VULNERABLE

Las TIC en contextos socio-educativos

Geovanny Alexander Abaunza¹, Fernando Martínez Abad¹

(1) Grupo GE2O y Grupo Grial, Universidad de Salamanca.

Email de contacto: gabaunza@usal.es , fma@usal.es

Resumen:

El presente estudio considera 60 alumnos de secundaria en contextos vulnerables colombianos. El objetivo fue comprobar si los rendimientos académicos en su asignatura de inglés pueden incrementarse con la intervención de aplicaciones web en su clase tradicional por 4 meses. Esta investigación fue cuasiexperimental con grupos experimental (GE) y control (GC) no equivalentes. Los resultados a partir de análisis descriptivos de medias, frecuencias y estadísticos de dispersión; evidenciaron que el GE sometido a al tratamiento tecnológico obtuvo incrementos claros en sus desempeños académicos. Se concluye que la integración de los entornos blended-Learning y las aplicaciones web cuando se articulan con el programa curricular pueden ser metodologías educativas beneficiosas y positivas en el aprendizaje de lengua extranjera en la clase tradicional. Además, estas herramientas tecnológicas pueden ofrecer alternativas para favorecer el conocimiento, para adquirir una segunda lengua en poblaciones estudiantiles remotas, de bajos recursos y en presencia de conflicto armado.

Palabras Claves:

Aprendizaje semipresencial; inglés como lengua extranjera; blended-Learning; duolingo.





1. Introducción/justificación

La contribución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad, han permitido un acceso más universal a la educación y mejoramiento en el proceso del aprendizaje-enseñanza en sus diversos campos de aplicación, viéndose favorecidos los distintos actores implícitos en esta acción (Scheuermann y Pedró, 2009). West (2012) menciona que el posible logro de estas herramientas tecnológicas será efectivo si la gestión de políticas educativas se ejecuta de manera congruente con la acción docente para dinamizar estrategias de aprovechamiento estos recursos. En este orden de ideas, una estrategia de aprovechamiento que integra los recursos TIC en los sectores formativos en la última década del siglo XXI, es el enfoque semipresencial, mixto, *bLearning* o *blended-learning*, el cual considera la combinación de la enseñanza presencial y virtual, donde el profesorado selecciona diversos módulos de aprendizaje apoyados en recursos tecnológicos hacia la necesidad educativa de sus alumnos (Graham, 2006; Garcia-Peñalvo, 2015). Por demás, Lim et al., (2016) expresan que estas tecnologías suponen una oportunidad de acceso a la educación en poblaciones con déficit socioeconómico, y que es viable considerar al *blended-Learning* como herramienta de apoyo para su instrucción de conocimientos. Por otro lado, países que presentan contextos similares han comenzado a implementar proyectos pilotos con aplicaciones web como *duolingo*³, apoyando al proceso enseñanza-aprendizaje de lengua extranjera y buscando aliviar la falta de recursos y docentes, haciendo llegar la educación del inglés a zonas de difícil acceso y bajos recursos (Abaunza, 2016; Ministerio de Educación Pública de Costa Rica [MEP]⁴, 2016; Secretaría de Educación Pública de México [SEPM]⁵, 2016; Ministerio de Educación de Guatemala [MEG], 2014⁶).

De acuerdo con lo anterior, esta investigación muestra la integración de una aplicación web como recurso complementario para el fortalecimiento y la consecución de los objetivos del programa curricular de inglés como lengua extranjera en colegios colombianos en contexto rural vulnerable, quienes evidencian desempeños académicos bajos en esta asignatura en los últimos años según el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación Superior [ICFES]⁷, (2016). Como factor añadido, los recursos educativos de estas instituciones se ven limitados por la presencia de conflicto armado, vulnerabilidad de los derechos

³ <http://www.duolingo.com> - Aplicación gratuita para aprendizaje de inglés en web, Android y iOS.

⁴ <http://www.mep.go.cr/noticias/docentes-ingles-se-capacitan-para-utilizar-plataforma-duolingo>

⁵ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133498/Informe_de_Labores_SE_2015-2016_VF.pdf

⁶ http://www.mineduc.gob.gt/PORTAL/documents/memoriaLabores/Memoria_Labores2014-1.pdf

⁷ http://http://www.icfesinteractivo.gov.co/resultadosSaber/resultadosSaber11/rep_resultados.htm





humanos y niveles socioeconómicos bajos (Office for the Coordination of Humanitarian Affairs [OCHA]⁸, 2016), aumentando la brecha de desigualdad y oportunidad educativa para estas poblaciones (Blanco, 2006; Jara, 2008).

2. Objetivos/hipótesis

La hipótesis de partida establece que “los estudiantes que han trabajado con la metodología apoyada con tecnología presentarán rendimientos académicos mayores que los que hayan estado sometidos a una metodología tradicional en la clase de inglés sin tratamiento tecnológico”.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

3.1. Diseño: La investigación contiene un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental con dos grupos de estudio (experimental GE y control GC) no equivalentes; a partir de resultados pretest y postest. Comprobando así la efectividad del tratamiento tecnológico sobre el grupo experimental (Campbell & Stanley, 1995).

3.2. Variables:

3.2.1. Dependiente: Rendimientos académicos.

3.2.3. Independiente: Tipo de integración con recurso tecnológico en la enseñanza del inglés (GE: actividades con aplicación web duolingo y entornos blended-Learning; y GC: actividades tradicionales, sin el tratamiento tecnológico).

Siguiendo las directrices del programa curricular e institucional, las clases se componen de 3 horas semanales para impartir inglés en las aulas, las cuales, la profesora (igual para ambos grupos) sugirió integrar la metodología tecnológica experimental en la hora designada para el espacio de taller de actividades, y mantener las otras 2 horas teóricas con metodología tradicional para el GE.

Por otra parte, la metodología para el GC siguió el enfoque tradicional del inglés como siempre se ha desarrollado: 2 horas teóricas y 1 hora de taller de actividades, apoyándose con fotocopias y elementos audiovisuales. Cabe aclarar, que ambos grupos siguieron los mismos temas y actividades propuestas por el programa curricular y se evaluaron con iguales ejercicios, pruebas escritas y orales en las horas teóricas tradicionales sin apoyo TIC. Es por ello, que se controló la variabilidad del contenido de las actividades a trabajar, con el árbol de tareas de la

⁸ https://www.humanitarianresponse.info/files/assessments/160922_policarpa_flash_mira_final_O.pdf





aplicación web. Dándole la oportunidad a la docente revisar de manera previa el material digital para el GE y a su vez adaptar el material físico para el GC, esto para garantizar uniformidad en el experimento. La intervención se aplicó por 4 meses del año 2015.

3.3. Población y muestra:

Los participantes de investigación son 60 estudiantes de sexto grado, los cuales se distribuyeron 30 alumnos para el GC y 30 alumnos para el GE. Todos son pertenecientes a una Institución Educativa del municipio de Policarpa del departamento de Nariño del país colombiano. El plantel educativo está constituido por 23 profesores, 3 administrativos y aproximadamente 490 estudiantes.

3.4. Trabajo de campo:

Se verificó la operatividad de los elementos del tratamiento tecnológico: funcionamiento de los ordenadores, conexión de internet y la aplicación web; la metodología de aplicación está contemplada el apartado de variables.

3.5. Análisis de datos:

El análisis de datos se apoyó con ayuda del software SPSS Statistics 20. Se obtuvieron las distribuciones de las variables, frecuencias y medias con estadística descriptiva.

4. Resultados

Los resultados del análisis descriptivo (tabla 1) evidencian cambios entre las medidas pretest y posttest, para cada uno de los grupos de estudio, mostrándose un mayor conocimiento y rendimiento (figura 1) en el grupo experimental, con la integración de la aplicación web, que en la metodología tradicional.



Tabla 1. Estadísticos básicos en las medidas pretest y postest.

Grupos	Medidas	\bar{X}	Mdna	Desv. Típ	Asimetría	Curtosis
Control	Pretest	3,363	3,500	,7613	-1,031	2,237
	Postest	3,457	3,500	,6328	-2,139	7,016
	Diferencia	,3600	,3000	,6542	-,035	,225
Experimental	Pretest	3,510	3,500	,5845	,409	2,004
	Postest	3,860	3,800	,4320	,560	1,401
	Diferencia	,5100	,2000	,8276	1,344	1,587

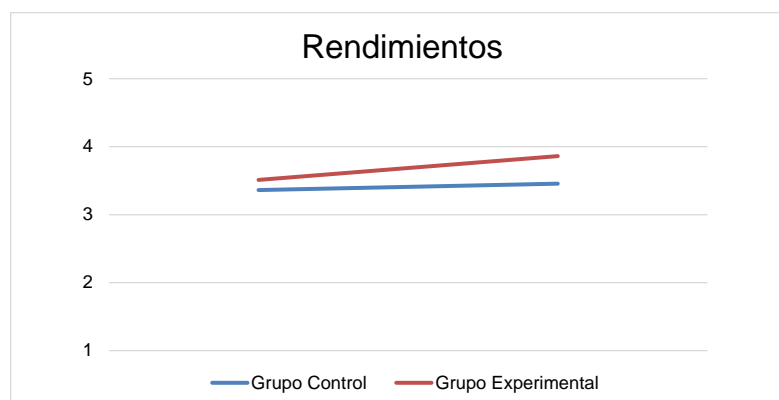


Figura 1. Representación de las medias pretest y postest

5. Conclusiones/consideraciones finales

Los resultados de las medidas pretest y postest son positivos, y apuntan hacia una confirmación de la hipótesis de investigación, mostrando que la integración de recursos web y entornos blended-Learning, en conjugación con el programa curricular, pueden incrementar los rendimientos en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en estas poblaciones vulnerables; resultados similares se expresan en Morales & Ferreira (2008); Shamir & Johnson, (2012). De igual manera, podemos asumir que la metodología tradicional puede ser más eficiente si se apoya con recursos TIC, puesto que se ajusta a las necesidades de aprendizaje del profesorado y alumnado, como lo indica Area (2010).



La muestra estudiada es un factor limitante en esta investigación, por ser pequeña y debatible su generalización, por esto vemos la necesidad de profundizar y aumentar en investigaciones experimentales en la aplicación de metodologías tecnológicas para la mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

A manera de conclusión final, la implicación del hallazgo de estos resultados, nos sirven como evidencia para proponer cambios y mejoras metodológicas en el paradigma educacional actual en esta región. Ya que estos entornos tecnológicos pueden ser una alternativa de apoyo para dinamizar el conocimiento y el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura inglés; y a su vez contribuir al favorecimiento de los bajos desempeños académicos que presenta esta población.





Referencias Bibliográficas

- Abauza, G., & Rodríguez-Conde, M. J. (2016). Bibliographic review on web applications used to learn a foreign language. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 229-234). ACM.
- Area, M., (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos/The process of integration and the pedagogical use of ICT in schools. *Revista de educación*, 352, 77-97.
- Blanco, G. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1-15.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1995). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en ciencias sociales. *Buenos Aires: Amorrortu*, 1-30.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *The handbook of blended learning*, 3-21.
- García Peñalvo, F. (2015). Cómo entender el concepto de presencialidad en los procesos educativos en el siglo XXI. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 6-12. doi:10.14201/eks2015162612.
- Jara, I. (2008). *Las políticas de tecnología para escuelas en América Latina y el mundo: visiones y lecciones*. CEPAL. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/4006>.
- Lim, C. P., Wang, L., Wang, T., & Education University of Hong Kong. (2016). *Blended learning for quality higher education: Selected case studies on implementation from asia-pacific*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Morales, R., & Ferreira, C. (2008). la efectividad de un modelo de aprendizaje combinado para la enseñanza del inglés como lengua extranjera: estudio empírico. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 46(2), 95-118. doi.org/10.4067/S0718-48832008000200006
- Scheuermann, F., & Pedró, F. (2009). Assessing the effects of ICT in education: Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons. France: Joint Research Centre-European Commission.
- Shamir, H., & Johnson, E. P. (2012). The effectiveness of computer-based EFL instruction among primary school students in Israel. *Educational Media International*, 49(1), 49-61. doi: 10.1080/O9523987.2012.662624.
- West, M. (2012). Activando el aprendizaje móvil: Temas Globales. Trabajos Francia. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216451s.pdf>





Agradecimientos

Al Grupo de Evaluación Educativa y Orientación (GE2O) y Grupo de Investigación en InterAcción y eLearning (Grial) pertenecientes al Instituto Universitario de Investigación en Ciencias de la Educación (IUCE) de la Universidad de Salamanca. Proyecto TG2LA-2014-3089 “*Evaluación de la integración de entornos b-learning para el aprendizaje de lengua extranjera: caso de estudio en colegios rurales vulnerables*” *Supported by the Erasmus Mundus Action 2 programme of the European Union.*





UTILIDAD DE TÉCNICAS INSTRUCCIONALES Y PLATAFORMAS ON-LINE PARA EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIOS SUPERIORES

LAS TIC EN CONTEXTOS SOCIO-EDUCATIVOS

Laura Lorente Prieto

Departamento de Psicología Social de la Universitat de València. IDOCAL

Laura.lorente-prieto@uv.es

Resumen:

Para facilitar la adquisición de aprendizaje significativo, existen en la actualidad multitud de técnicas instruccionales. Este trabajo tiene como objetivo principal analizar la utilidad percibida por estudiantes universitarios, de una serie de técnicas instruccionales, así como el uso de nuevas tecnologías (uso de vídeos y de la plataforma on-line *Kahoot*). 62 alumnos del grado en psicología y de un master universitario respondieron a un cuestionario valorando la utilidad de las distintas técnicas para su aprendizaje. Los resultados muestran que las técnicas que más valoran los estudiantes son las que corresponden a la fase instruccional y de retroalimentación, concretamente el uso de *power-point* para las explicaciones teóricas, la realización por su parte de casos prácticos y la utilización de la plataformas *Kahoot*. Además, la totalidad de la muestra mostró altos niveles de satisfacción con el uso de la plataforma on-line, recomendando su uso para otras asignaturas.

Palabras Claves:

Aprendizaje significativo, técnicas instruccionales, enseñanzas superiores, *Kahoot*.





1. Introducción/justificación

La nueva normativa europea promovida por el Espacio Europeo de Educación Superior, propone un cambio en la metodología y paradigma educativo hacia el aprendizaje centrado en el alumno, desarrollo de competencias y resultados de aprendizaje. El aprendizaje centrado en el alumno se caracteriza por un aprendizaje activo frente al pasivo, énfasis en el aprendizaje profundo, creciente autonomía por parte del estudiante e interdependencia entre el profesor y el alumno. Por tanto, en este escenario, el docente tiene un papel de considerable relevancia, pues no puede limitarse a desarrollar contenidos, sino que debe incorporar metodologías activas e innovadoras que potencien el aprendizaje significativo. Actualizar las metodologías docentes en el contexto universitario es por tanto una necesidad para una docencia de calidad que fomente el aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo se utiliza para designar al aprendizaje de nuevos conocimientos que tienen una estructura lógica propia y que el sujeto incorpora a los conocimientos previos sobre la temática, por lo que implica que el estudiante incorpora de forma adecuada y sustancial la nueva información a sus estructuras de conocimiento, estableciendo las relaciones pertinentes entre los conceptos implicados y puede seguir aprendiendo de forma significativa añadiendo nuevos conocimientos a estas estructuras (García, 2010).

García (2010), propone una serie de técnicas instruccionales que permiten favorecer dicho tipo de aprendizaje, clasificándolas en tres fases, dependiendo del momento de la enseñanza:

- Fase de activación o pre-instrucciona: se trata de una fase de preparación, antes del inicio de aprendizaje. El objetivo de esta fase es activar los conocimientos previos.
- Fase instruccional o de desarrollo: se da durante el aprendizaje y pretende facilitar la identificación y comprensión de la información.
- Fase de retroalimentación o *feedback*: se trata de dar información al estudiante sobre la adecuación de sus respuestas, proporcionándole apoyos para subsanar errores y/o mejorar.

En este estudio, se seleccionaron algunas técnicas de cada una de las tres fases de la enseñanza, con el objetivo de que los propios alumnos analizaran su utilidad en sus estudios superiores. Dichas técnicas se aplicaron en dos asignaturas durante un cuatrimestre. Una de esas asignaturas era del grado en Psicología y la otra era pertenecía a un máster universitario. Para la selección de las distintas técnicas, se mantuvo entrevistas con diez profesores de la universidad, a los que se les pidió que nos informasen de las distintas técnicas que utilizaban en sus clases. En este punto es interesante apuntar que todos ellos utilizaban técnicas para las fases de activación e instruccional, pero casi ninguno de ellos utilizaba técnicas en la fase de retroalimentación, limitándose a dar la nota numérica. Consideramos que



esto es un punto a mejorar por parte del profesorado, pues según autores como Narciss (2004), la retroalimentación presenta un efecto motivacional considerable, ya que el deseo de obtener información positiva por parte del profesor, puede constituir un potente incentivo. Además, algunos estudios como el de Rowe y Wood (2008), destacan que los estudiantes universitarios demandan obtener *feedback* con mayor frecuencia y con mayor calidad.

Respecto a la fase de activación, las técnicas seleccionadas fueron:

- Proporcionar un índice al principio de cada tema.
- Recordar conocimientos impartidos anteriormente.

Respecto a la fase instruccional, las técnicas seleccionadas fueron:

- Uso del power-point durante las clases.
- Relacionar los contenidos con conocimientos previos.
- Uso de esquemas y mapas conceptuales.
- Formular preguntas de forma oral.
- Plantear actividades y casos prácticos.
- Plantear discusiones grupales.
- Uso de nuevas tecnologías (vídeos).

Respecto a la fase de retroalimentación, la técnica utilizada fue:

- Uso de la plataforma on-line Kahoot, indicando la respuesta correcta por parte del profesor.

Al incluir el *Kahoot* (<https://kahoot.it>) lo que se buscaba era la aplicación de nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje, yendo un paso más allá de la simple utilización de videos o *power-points*, que es lo que la mayoría de profesores universitarios utiliza en sus clases. El *Kahoot* una herramienta de participación interactiva que se supone que aumenta la atención y la motivación, promoviendo una disposición positiva hacia el aprendizaje. Permite llevar a cabo encuestas así como *tests* de conocimientos (pregunta objetiva con varias alternativas de respuesta). El programa ofrece un *feedback* inmediato tras la realización de cada test, por lo que tiene efectos muy útiles para profesores y alumnos. Los primeros, pueden valorar el impacto de sus explicaciones, e insistir en los aspectos que no han quedado suficientemente claros. Los estudiantes pueden comprobar si han comprendido lo suficiente sobre el tema. Además, el programa ofrece un efecto juego, al establecerse un ranking entre los participantes (a partir de las respuestas correctas de los participantes y del tiempo de respuesta), por lo que es una forma de ludificar (o gamificar) el aprendizaje (Espeso, 2017).

Aplicando esta técnica se pretende aumentar la satisfacción y la motivación del alumnado hacia las actividades realizadas en las dos asignaturas. Esta mejora se esperaba que se reflejase en una mayor participación e implicación en las mismas y



que los estudiantes adquiriesen un rol más activo en su proceso de aprendizaje.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo del estudio es analizar la satisfacción y la utilidad percibida por parte de los estudiantes universitarios, de distintas técnicas instruccionales, así como de la plataforma on-line *Kahoot*.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Las distintas técnicas instruccionales seleccionadas se aplicaron de forma minuciosa en cada uno de los temas que componían las dos asignaturas en las que se realizó este estudio. El *Kahoot* se aplicaba al finalizar cada uno de los temas de cada asignatura. Una vez el programa daba la respuesta correcta, el profesor daba la explicación pertinente de por qué esa es la respuesta más adecuada. Al finalizar ambas asignaturas los alumnos contestaban un cuestionario usando lápiz y papel.

En él se les preguntaba que valorasen la utilidad de cada técnica instruccional (usando una escala tipo Lickert desde 0 a 6) y se les hacía preguntas específicas sobre el *Kahoot*, preguntando sobre su grado de satisfacción con su utilización (usando escala de caritas desde 0 a 7), los motivos por los que les gustaba (o no) y si lo recomendarían para otras asignaturas. Al hacerlo, se les pedía que no tuviesen en cuenta sus resultados en el test o en la asignatura, sino que simplemente evaluaran la utilidad o satisfacción con las técnicas instruccionales.

La muestra de estudiantes universitarios que participaron en el estudio estuvo compuesta por 62, de los cuales el 26.6% fueron hombres y el 73.4% mujeres, con edades comprendidas entre los 18 y los 33 años. Sólo 2 de ellos habían utilizado previamente en *Kahoot*.

4. Resultados

Los resultados muestran que los alumnos valoran positivamente todas las técnicas instruccionales utilizadas por los profesores, ya que todas ellas recibieron puntuaciones medias superiores a 3 en la pregunta sobre utilidad para el aprendizaje. Las técnicas que recibieron puntuaciones más altas fueron: proporcionar un índice al principio de cada tema ($M = 4.8$) (de la fase de activación); uso del power-point para las explicaciones teóricas ($M = 5.1$), plantear actividades y casos prácticos ($M = 5.3$, de la fase instruccional); y uso de la *Kahoot* ($M = 5.6$) (de la fase de retroalimentación).

Respecto a la satisfacción con el uso del *Kahoot*, todos los estudiantes lo puntuaron con 6 o 7 (media = 6.7), y el 100% de los encuestados recomendaron su





uso para otras asignaturas. Además el 100% de ellos lo clasificaron como: divertido y afirmó que el instrumento le ayudaba a participar y a implicarse en las clases; el 93% lo clasificó como motivador; el 81.6% lo clasificó como una herramienta que crea cohesión grupal; el 75 % indicó que su uso al finalizar cada tema teórico, le ayudaba a repasar los contenidos; el 95% afirmó que el instrumento le ayudaba a participar y a implicarse en las clases y sólo el 49.8 % indicó que creaba rivalidad entre los compañeros.

6. Conclusiones/consideraciones finales

El objetivo de este estudio era analizar el grado de utilidad percibida por un grupo de estudiantes universitarios de grado y postgrado, de algunas técnicas instruccionales en el proceso enseñanza-aprendizaje. Los resultados mostraron que, en general, todas las técnicas eran percibidas como útiles, pero son las técnicas de proporcionar un índice al principio de cada sesión/tema (de la fase de activación), utilizar *power-point* durante las explicaciones teóricas y plantear actividades y casos prácticos (de la fase instruccional), y el uso de la *Kahoot* (de la fase de retroalimentación), las percibidas como más útiles por los estudiantes para su proceso de aprendizaje. Por tanto, se puede concluir que los profesores deberían tener estas técnicas como referentes y no dejar de utilizarlas así como intentar mejorar su aplicación en su tarea docente.

Por otro lado, cabe mencionar que al entrevistar a los profesores universitarios, ninguno de ellos indicó utilizar ninguna técnica en la fase de retroalimentación, y este estudio ha demostrado que el uso del *Kahoot* en esta fase ha sido altamente valorada como útil y además ha creado niveles altos de satisfacción en la totalidad de participantes. Por otro lado, autores como García-Bacete y Doménech (2014) indican lo interesante que resulta al finalizar una clase o tema realizar autoevaluaciones conjuntas profesor y alumnos, sobre el desarrollo del proceso instruccional seguido, expresando emociones y sentimientos experimentados durante el desarrollo de la clase y reconociendo fallos. El uso del *Kahoot* al finalizar los temas, permite este tipo de autoevaluaciones, ya que la herramienta:

- Permite a los estudiantes conocer su grado de asimilación de los contenidos (mediante la elaboración del test y el *feedback* inmediato que ofrece el programa y que apoya el profesor con sus explicaciones).
- Permite a los profesores valorar sus explicaciones e insistir en los aspectos que no han quedado claros.
- Facilita el diálogo entre profesores y alumnos, pues al corregir el test, los alumnos pueden pedir clarificaciones y el profesor tiene oportunidad de ofrecer más explicaciones de los contenidos teóricos.
- Crea un ambiente positivo, pues los estudiantes lo perciben como un juego





divertido y motivador.

Por tanto, además de las técnicas instruccionales tradicionales, el uso de plataformas como el *Kahoot* es altamente recomendado en contextos universitarios. Tanto los profesores que lo aplicaron como los estudiantes que participaron en el estudio indican que les ayuda a repasar los contenidos teóricos, les ayuda a participar y a implicarse en las clases y favorece la cohesión grupal.





Referencias Bibliográficas

- Espeso, P. (2017). Kahoot, en clase primeros pasos para gamificar el aprendizaje. Educación 3.0. Extraído de <http://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/kahoot-primeros-pasos-tutorial/37533.html#comments>
- García-Bacete, F. J. y Doménech, F., (2014). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista electrónica de Motivación y Emoción*, 1, 1-18.
- García Ros, R. (2010). Técnicas instruccionales y aprendizaje significativo. En *Aprendizaje y desarrollo de la personalidad*. Eduardo Vidal-Abarca (Coord). Pp. 169-220. Madrid: Alianza.
- Narciss, S. (2004). The impact of informative tutoring feedback and self-efficacy on motivation and achievement in concept learning. *Experimental psychology*, 51 (3), 214-228.
- Rowe, A. D. y Wood, N. L. (2008). Student perceptions and preferences for feedback. *Asian Social Science*, 4 (3), 78-88.





LA CONSULTA SOBRE TIC EN LA ESCUELA: EL CASO CONECTAR IGUALDAD (ARGENTINA)

Las TIC en contextos socio-educativos

María Victoria Matozo Martinez

Instituto de Investigaciones Gino Germani, Universidad de Buenos Aires

Email de contacto: vickymatozo@yahoo.com.ar

Resumen:

Este trabajo analiza la consulta sobre TIC que los alumnos poseedores de las netbooks entregadas por el programa Conectar Igualdad realizan en escuelas de educación media del territorio argentino. Constituye un análisis cuantitativo sobre a quién preguntan los alumnos cuando no saben hacer algo con la computadora y a qué criterios obedece esa respuesta. La reflexión sobre redes sociales será necesaria para establecer posibles hipótesis, al igual que el rol experto y su relación con el rol docente dentro del entramado social en el que se inserta Conectar Igualdad.

Las relaciones entre alumnos, docentes, compañeros, referentes técnicos y familias (entre otros actores) conforman un entramado social en relación al Plan Conectar Igualdad que merece ser analizado. Estas redes sociales de cada estudiante y cómo este se beneficia de las mismas es un camino para responder a la pregunta de nuestro título.

El Plan Conectar Igualdad (PCI) es el Plan de Modelo 1:1 (una computadora, un alumno) más grande del mundo con más de 5 millones de netbooks entregadas.

Palabras Claves:

Modelo 1:1 - TIC y educación - Conectar Igualdad - Escuela secundaria - Argentina





1. Introducción/justificación

Este trabajo constituye una reflexión sobre cómo los alumnos beneficiarios del Plan Conectar Igualdad⁹ aprenden a utilizar la netbook proporcionada por Conectar Igualdad consultando a otros sujetos. Más específicamente analizaremos las redes sociales que los alumnos utilizan para aprender a utilizar la netbook, en relación al nivel educativo del hogar (proxy que utilizaremos para indagar las clases sociales) y a las representaciones y percepciones que los estudiantes tienen sobre la habilidad con TIC de docentes y alumnos.

2. Objetivos/hipótesis

Nuestro objetivo principal es identificar las relaciones, en cuanto a la consulta sobre TIC y el rol de experto, que los alumnos tienen con los actores escolares participantes del PCI. Esta consulta se analizará en relación a las percepciones sobre la habilidad con TIC de los mismos y el nivel educativo del adulto responsable con el que viven. Dado este objetivo nuestras hipótesis de trabajo entonces son:

1. El mayor nivel educativo del adulto responsable influye positivamente en la autopercepción del alumno sobre sus habilidades con TIC, y negativamente en la percepción de habilidades docentes.
2. La consulta de los estudiantes sobre TIC está directamente relacionada con las percepciones de los estudiantes sobre habilidades con TIC.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Para analizar la temática propuesta utilizamos como fuente secundaria la base de datos de alumnos de la investigación Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación Productiva de la Nación; investigación liderada por el Dr. Mariano Zukerfeld y realizada en el año 2015. Esta base encuestó a 3.183 alumnos de 23 escuelas elegidas de forma aleatoria de un total de 6140 secundarias de gestión estatal, urbanas y de educación común de la República Argentina, controlando por jurisdicción y departamento para conservar la heterogeneidad geográfica. Se realizaron cruces cuantitativos entre algunas variables incluidas en la base de datos,

⁹ *Conectar Igualdad* es un programa nacional creado en abril del 2010 por la presidente Cristina Fernández de Kirchner, el cual entrega una notebook a cada docente y estudiante de escuelas secundarias, de educación especial y de institutos de formación docente de gestión estatal, con el fin de reducir las desigualdades en el acceso a la tecnología y fomentar la alfabetización tecnológica. (www.conectarigualdad.gob.ar)



para luego realizar algunas conceptualizaciones teóricas de carácter cualitativo.

4. Resultados

En primer lugar, se le consultó a los estudiantes a quién preguntan cuando no saben hacer algo con la computadora, lo cual hemos cruzado con el nivel educativo del responsable adulto con quien el estudiante vive el cual tomamos como indicador del lugar que el alumno ocupa en la estructura social.

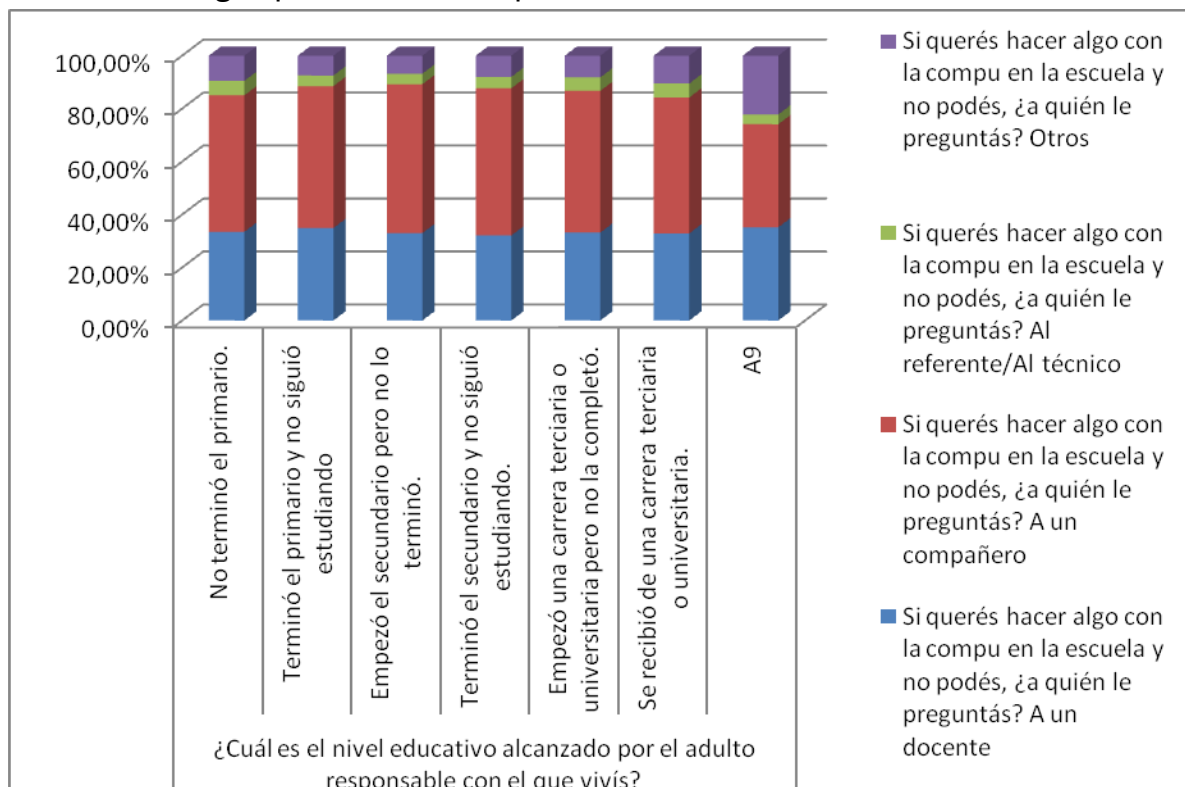


Gráfico 1. Elaboración propia¹⁰. Fuente: Zukerfeld, M. (2015) Proyecto CIECTI 01_06_33 Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación. Consorcio de las Universidad Maimónides y la UNLP.

En todos los estratos educativos analizados la mayoría de los estudiantes (más del 50% en cada categoría) consultan a otro alumno. Los docentes aparecen en todos los estratos como segunda fuente de consulta (33,2%) para los alumnos.

Consideramos que estos resultados se corresponden con la representación que los alumnos tienen sobre las habilidades informáticas de los docentes, lo cual se le consultó a los mismos.

¹⁰ A9 representa a las respuestas incompletas, no contestadas o para las que los alumnos no tenían información suficiente a la hora de responder.

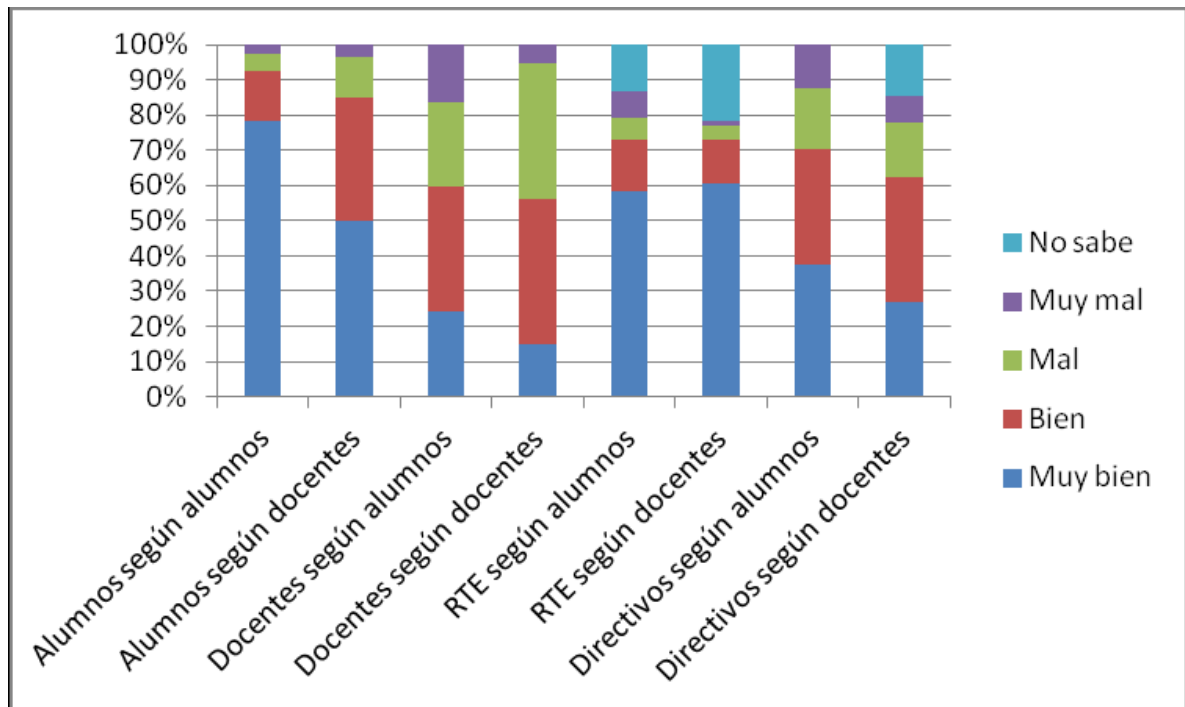


Gráfico 4.19 “Representaciones de docentes y alumnos respecto a las habilidades con tecnologías digitales de distintos actores” en Zukerfeld, Mariano y Benítez Larghi, Sebastián (2015) Informe Final. Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad. CIECTI 01_06_33

Alumnos y docentes consideran a los estudiantes más hábiles que los profesores. El 38.3% de los alumnos considera que los docentes tienen un 5 o menos de habilidades digitales: no considera al docente como la persona “que sabe” sobre computadoras y puede asistirlo.

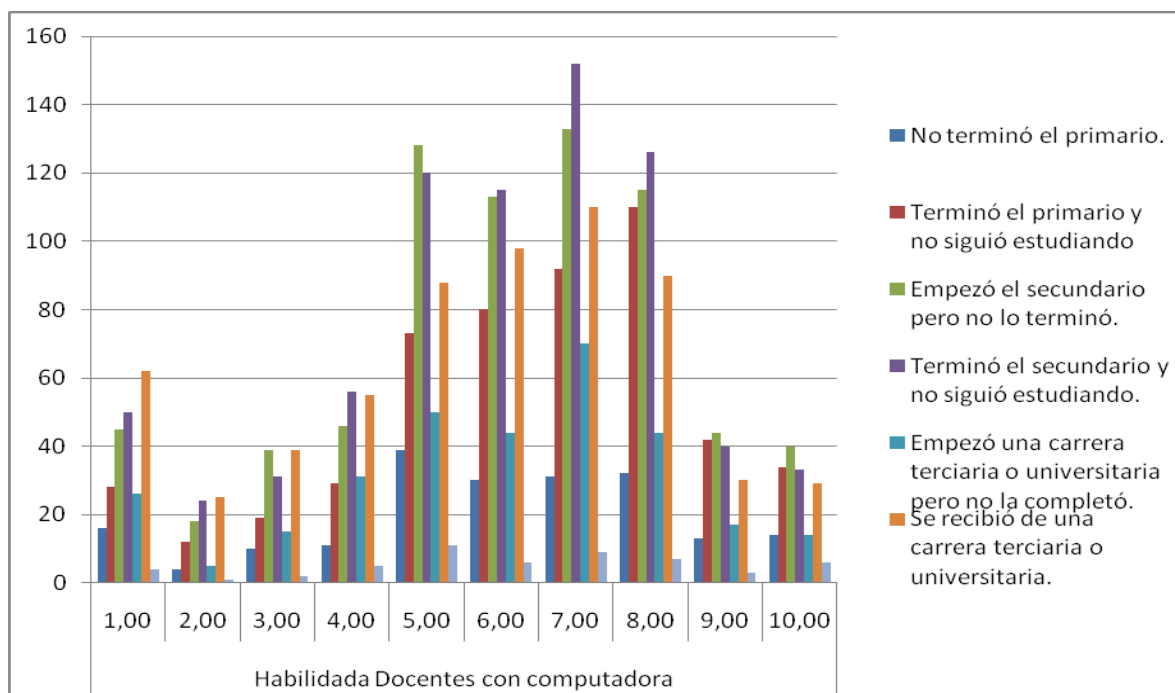


Gráfico 2. Elaboración propia. Fuente: Zukerfeld, M. (2015) Proyecto CIECTI 01_06_33 Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación. Consorcio de las Universidad Maimónides y la UNLP.

Al igual que lo indicado en el Informe Final de Zukerfeld observamos que cuando el nivel educativo del adulto es más alto, peor es la representación de la habilidad docente.

Consulta	Habilidad Docentes con computadora										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A un docente	22,10%	21,30%	16,80%	24,00%	25,10%	27,80%	35,30%	43,10%	52,40%	61,80%	33,20%
A un compañero	55,40%	60,70%	61,90%	61,40%	63,50%	58,60%	52,90%	46,40%	38,60%	30,00%	53,80%
Al RTE	3,50%	3,40%	3,20%	4,70%	4,30%	5,30%	4,40%	5,30%	5,30%	2,90%	4,50%
Otros	19,00%	14,60%	18,10%	9,90%	7,10%	8,20%	7,40%	5,20%	3,70%	5,30%	8,50%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Gráfico 3. Elaboración propia. Fuente: Zukerfeld, M. (2015) Proyecto CIECTI 01_06_33 Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación. Consorcio de las Universidad Maimónides y la UNLP.

Como era de esperarse, los alumnos que tienen una percepción alta de uso de los docentes (11,2% que los evaluaron entre 9 y 10) consultan más frecuentemente a los mismos. Solo en los casos de evaluar a sus profesores con 9 o 10 es que la consulta a los docentes supera a la consulta al compañero (52,4% Y 61,8% respectivamente). Solo cuando el docente es considerado un experto, es que los alumnos le consultan.

Consulta	Habilidad Alumnos con computadora										Total
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	
A un docente	28,13%	26,32%	28,57%	39,53%	32,46%	42,42%	35,28%	34,94%	31,41%	31,71%	33,18%
A un compañero	40,63%	63,16%	53,57%	39,53%	50,00%	49,24%	51,84%	53,80%	55,64%	54,83%	53,79%
Al RTE	6,25%	0,00%	0,00%	6,98%	3,51%	1,52%	3,07%	3,36%	4,87%	6,05%	4,52%
Otros	25,00%	10,53%	17,86%	13,95%	14,04%	6,82%	9,82%	7,89%	8,08%	7,41%	8,51%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Gráfico 4. Elaboración propia. Fuente: Zukerfeld, M. (2015) Proyecto CIECTI 01_06_33 Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación. Consorcio de las Universidad Maimónides y la UNLP.

Los alumnos evalúan que tienen más habilidad que los docentes (56,7% con calificación 9 y 10), la consulta al compañero no varía y es siempre la tendencia mayoritaria, solo compitiendo con la consulta al docente en la casilla de habilidad 4.

La razón de que los alumnos aparentemente basen su decisión de consultar a un docente en su habilidad, pero que dicha habilidad no tenga influencia en su decisión de consultar a un compañero, podría estar relacionada con la red social en la cual los estudiantes están insertos.

En los cruces de datos anteriormente expuestos observamos como los alumnos tienen percepción negativa de las habilidades docentes con TIC que influye en la poca consulta a los mismos como educadores expertos en relación a la tecnología. Situándonos en el paradigma de sociedad en red, podemos decir que las posibilidades de interconexión (incluso deslocalizada) que las TIC ofrecen a los estudiantes nuevos expertos a quien consultar. En este sentido, el rol de experto se configuraría en base a las propiedades relacionales que la red social de cada alumno les otorgue. Es así como los alumnos de hogares con mayor nivel educativo, y una red social que posiblemente tenga un mayor conocimiento de TIC que sus compañeros de hogares con menor nivel educativo, califican peor las habilidades docentes. Lo mismo ocurre en sentido contrario.



6. Conclusiones/consideraciones finales

Continuando con nuestra pregunta sobre a quién consultan los alumnos y siguiendo la tesis de Granovetter (1973) podemos decir que la difusión (del conocimiento o cualquier otro material) llegará a más personas y atravesará una mayor distancia social cuando pase a través de vínculos débiles más que fuertes, ya que los lazos débiles constituyen puentes que unen a miembros de diferentes grupos mientras que los lazos fuertes tienden a concentrar a miembros de un mismo grupo (Granovetter, 1973:1376). Los compañeros como vínculos débiles ayudarían al alumno a estar menos encapsulado en términos de conocimiento.

Los análisis e hipótesis de páginas anteriores conforman un panorama que puede guiarnos en el avance de esta investigación. A esta altura podemos decir que la apropiación de los alumnos de las netbooks se realiza en gran parte por la consulta a su red social constituida por compañeros. Estas consultas se orientan en su mayoría a los alumnos, no porque consideren que estos compañeros tienen una gran habilidad con TIC (factor que si influye en la consulta a docentes), sino que nuestra hipótesis se corresponde con la importancia de los lazos débiles.

En este proceso parecería no haber diferencias significativas de clase, pero si se encuentran algunas diferencias en la misteriosa categoría “otros” que podrían ser exploradas.

Todas estas situaciones contribuyen a desdibujar el rol docente como “el que sabe” y podrían ser algunas causas de la poca consulta del alumnado a los docentes, sumado al hecho de que los alumnos al tener menos que perder en cuanto a su rol (de estudiantes, de “el que no sabe”) en el entramado escolar.





Referencias Bibliográficas

- Boltanski, Luc y Chiapello, Eve (2002) La generalización de la representación en red en *El nuevo espíritu del capitalismo*, Barcelona:AKKAL, pp. 204-239.
- Castells, Manuel (1995) *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial.
- Catoggio, María Soledad (2010) *Contestatario, Mártires y Herederos. Sociabilidades político-religiosas y ascesis altruista del catolicismo argentino en la dictadura y la pos-dictadura*, Tesis Doctoral de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, pp. 38-45.
- Granovetter, Mark (1973) *The strength of weak ties*, en *American Journal of Sociology*, vol 78, no 6 (pp. 1360 - 1380) [Edición en Castellano: “La Fuerza de los vínculos débiles” en *Política y sociedad*, Vol. 33, año 2000, Universidad Complutense de Madrid, Traducción de María Ángeles García Verdasco].
- Tissot, Sylvie (2004) Les reconversions militantes en *Reconversions militantes*, Limoges, PULIM, pp. 177-192.
- Zukerfeld, Mariano (2015) *Informe Final. Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad*. CIECTI 01_06_33





EL USO DE DOCUMENTOS AUDIOVISUALES PARA EDUCAR EN LA DIVERSIDAD

Las TIC en contextos socio - educativos

Anselmo Poves Tello

Diploma de Estudios Avanzados en Tecnologías, Estructuras y Tratamientos de la Información por la Universidad Complutense de Madrid

anselmopoves@hotmail.com

Resumen:

El uso de documentos audiovisuales para favorecer la generación de opinión y el aprendizaje puede resultar más positivo en la medida en que estos documentos reflejen la realidad de un modo cercano, sobre todo a las características sociales y culturales del grupo social al que se dirija. Si el objetivo es educar en la diversidad, son muchas las películas, las campañas y los anuncios que pueden servirnos para introducir el debate en contextos socio - educativos, como es el caso de la experiencia educativa de la que se ocupa esta comunicación, en la que se usaron varios documentos audiovisuales para propiciar un prolífico debate en torno a los distintos tipos de discriminación. A través del visionado de varios vídeos y de la respuesta a distintos cuestionarios, se puede conseguir, tal y como demuestra esta experiencia, el intercambio de valores y opiniones en torno a temas de gran relevancia para una convivencia positiva e integradora, que favorezcan una educación inclusiva y en pro del respeto a la diversidad.

Palabras Claves:

Documentos audiovisuales, educación, discriminación, diversidad.





1. Introducción

Utilizar documentos audiovisuales de forma didáctica ha sido una constante que ha ido en aumento a lo largo de los últimos años. A la hora de seleccionar con qué documentos trabajar para provocar un efecto conviene tener en cuenta que un hecho lejano puede resultar cercano si se especula sobre las consecuencias del mismo hecho en otro contexto. Por esta razón, si se tratan situaciones o hechos que nada tiene que ver con la realidad de los receptores se puede producir un efecto de indiferencia, y difícilmente ayudarán a crear opiniones sólidas y fuertes. Sin embargo, si se tratan determinados temas de un modo que afecten a las propias vidas de los destinatarios, estos se involucrarán y buscarán en sí mismos/as soluciones que pasen por la formación, la adquisición de valores y la toma de una conciencia clara y concreta hacia los temas tratados.

Dependiendo del espacio, del momento y de la propia significación que se le dé desde la fuente emisora, el documento podrá resultar lejano o cercano, podrá fomentar la indiferencia o podrá conllevar opiniones coherentes. Dependiendo del uso que se dé a los documentos audiovisuales pueden favorecer más la educación o por el contrario el mero entretenimiento. Miles son los mensajes de los medios de comunicación que recibimos en pro de una convivencia pacífica, pero pocos son los que verdaderamente favorecen nuestra reflexión, debido a la falta de un contexto favorable al diálogo y al debate. Quizá en la búsqueda de este contexto deberán encaminarse aquellas acciones en pro de una educación en valores que haga uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

2. Hipótesis y objetivos

La escuela, entendida como institución educativa, no puede ignorar el contexto social y cultural en el que se desenvuelve la vida de sus educandos. La televisión, sus campañas y anuncios, las películas y tantos otros productos audiovisuales forman parte de la cotidianidad de alumnos y alumnas que inmersos en una cultura audiovisual reaccionan favorablemente a las distintas narraciones audiovisuales. Bajo esta premisa, se aboga por la utilización de recursos audiovisuales con el objetivo de trabajar el tema de la educación en la diversidad en contextos educativos, favoreciendo la generación de una opinión crítica y un debate positivo.





3. Diseño y metodología de la intervención

Basada en una metodología de acción - evaluación, la intervención llevada a cabo con un grupo de alumnos del Instituto de Educación Secundaria Diego Torrente Pérez de San Clemente (Cuenca), es extrapolable a otros contextos socio-educativos en los que el objetivo sea articular un debate que favorezca la opinión crítica en torno a la diversidad social. La intervención se llevó a cabo con alumnos de la asignatura “Procesos de Comunicación”, en cuatro sesiones de cincuenta minutos, durante dos semanas. Como punto de partida y antes de realizar ninguna otra actividad, se propone que definan con sus propias palabras diez de los conceptos sobre los que se va a trabajar a través de la utilización de documentos audiovisuales, la contestación de diferentes cuestionarios y el debate. Los conceptos propuestos son los siguientes: gitano, judío, xenofobia, refugiado, SIDA, homosexual, inmigrante, extranjero, racismo y cabezas rapadas. Esta sencilla actividad permite aproximarse a las ideas que manejan sobre estos conceptos. Una vez conocida las opiniones del grupo resulta más fácil la planificación de las siguientes sesiones.

El primer recurso que se utiliza didácticamente es el vídeo de la Campaña Europea “Somos diferentes, somos iguales”. En la Cumbre de Viena celebrada el 9 de octubre de 1993, los jefes de Estado de los 32 países del Consejo de Europa señalaron entre sus prioridades llevar a cabo acciones contra el racismo y la intolerancia. En este contexto surgiría la “Campaña Europea de la Juventud contra el Racismo, la Xenofobia, el Antisemitismo y la Intolerancia”. Entre los distintos materiales didácticos que se manejaron bajo el lema “Somos diferentes, somos iguales”, se encontró la producción de un vídeo, que fue realizado con la colaboración de TVE. Un segundo cuestionario completa la actividad, dirigido a comprobar de qué modo las respuestas facilitadas en el primer cuestionario se encuentran asentadas en el grupo.

El siguiente recurso audiovisual con el que avivar el debate se trata del anuncio publicitario de la campaña “Democracia es Igualdad”. Dicho anuncio fue coordinado por diferentes organizaciones y financiado por el Ministerio de Asuntos Sociales. El anuncio muestra a diferentes personalidades que destacaron en diversas facetas. Junto a la imagen de la persona en cuestión aparece un subtítulo donde se indica su nombre y la faceta en la que destacó, con una voz en off que propicia un insulto a cada personaje.

Tras el visionado de este documento, el tercer cuestionario se realiza tomando como base las propias respuestas que el grupo proporciona a través de los dos cuestionarios anteriores, con el fin de apreciar los posibles cambios de opinión. En este sentido, se pide que se escoja entre varias respuestas posibles la definición de gitano, homosexualidad e inmigrante, donde se recogen las definiciones previas aportadas por el grupo. En este punto, se articula un primer debate en el que los participantes pueden manifestar sus inquietudes alrededor del





tema, así como justificar sus concepciones y opiniones de cara al grupo, favoreciendo nuevas opiniones. El siguiente recurso audiovisual para seguir favoreciendo el debate en el grupo es el vídeo “Un sitio mejor”, del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). “Un sitio mejor” es un documento didáctico realizado por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para Refugiados en 1991, siendo las responsable de producción Niurka Piñeiro. En este documento se recurre al testimonio de nueve niños que viven o han estado en campos de refugiados y procedentes de países que están o han estado en guerra, como Vietnam, El Salvador, Etiopía y Uganda.

Al finalizar la proyección, de nuevo se pasa un cuarto cuestionario, en el que se pregunta por el concepto de refugiado, y en el que se incluyen las propias respuestas, que los participantes dan en el primer cuestionario.

Un fragmento de la película “El Color Púrpura”, será otro recurso audiovisual que se propone con fines didácticos. “El Color Púrpura” (Estados Unidos, 1985) es una película dirigida por Steven Spielberg que narra la trágica vida de una mujer negra casada a la fuerza, separada de su adorada hermana y constantemente humillada por su marido, hasta que recupera el amor propio y la dignidad suficiente como para poder enfrentarse a él. El fragmento seleccionado se corresponde con la secuencia en la que la protagonista muestra, de forma rotunda, su rebeldía ante el sistema de valores en el que vive y en la que aparece la frase: “Eres fea, pobre, negra y mujer: no eres nada”, donde se concentran todas las razones marginales de la época: posición económica, raza y género.

Un quinto cuestionario propone relacionar diferentes conceptos que habían aparecido en los documentos audiovisuales o en los cuestionarios (pobre, negra, mujer, fea, sudaca, perro judío, maricón, gitano: parásito social, moraco asqueroso) y tipos de discriminación (discriminación social, xenofobia, homofobia, discriminación de género, discriminación socioeconómica, racismo, antisemitismo), donde se pone de manifiesto que las actitudes intolerantes pueden afectar a cualquier persona, al tiempo que se alimenta el debate final.

4. Resultados

Observando atentamente el desarrollo de las sesiones se pudo comprobar un ligero cambio en la opinión del grupo, manifestada en diferentes aspectos y lograda en parte gracias al uso de documentos audiovisuales, a los cuestionarios facilitados y a los debates establecidos entre los distintos miembros del grupo. Si el colectivo gitano parecía ser en un principio el más susceptible de ser marginado, al final quedó al margen del debate. Algunos participantes solicitaron, al final de las sesiones, determinada información sobre cuándo se había producido en España la abolición de la esclavitud o cuándo por primera vez las mujeres habían votado en nuestro país.





El grupo fue aumentando su receptividad hacia determinados mensajes según se fueron desarrollando las sesiones, mostrando un mayor interés, ya no sólo mediante sus intervenciones, sino en la manera de razonar sus opiniones. Algunos afirmaron que les había ayudado para comprender determinados conceptos que no acababan de tener claros. Una persona apuntó a su vez la idea de que les había servido para pensar sobre asuntos sobre los que actualmente no se piensa, mientras que otra sostenía que aunque no había cambiado de opinión sí que veía útil que se hablara y se discutiera sobre estos temas, pues favorecían el conocimiento de los demás y de ellos mismos, así como de la realidad en la que vivían.

Tras el último debate, después de haber introducido conceptos como “mujer”, “fea” y “pobre”, el grupo empezaba a mostrar una opinión de rechazo hacia cualquier tipo de opinión favorable a la discriminación, ya que como alguno de ellos manifestó, a todos nos podrían discriminar por cualquier aspecto. El debate, que a lo largo de las primeras sesiones se había centrado en determinados colectivos, se había extendido en la última sesión a otros, entre los cuales se podían encontrar los propios miembros del grupo.

5. Conclusiones

Los documentos audiovisuales que muestran determinados fenómenos de un modo disperso y lejano a los alumnos/as, habían llevado a una opinión relativa hacia estos fenómenos, así como al fortalecimiento de determinadas actitudes discriminatorias en otros, tal y como se corrobora en las respuestas dadas en los cuestionarios y las intervenciones en el primero de los debates. Sin embargo, cuando el concepto de discriminación se hace extensivo a otros campos, es cuando la mayor parte de los participantes muestran un mayor rechazo hacia cualquier conducta discriminatoria.

Si el anuncio publicitario “Democracia es igualdad” les había servido para identificar que dentro de lo que ellos/as podían considerar como “colectivo marginal” existían personas que destacaban y habían aportado lo mejor de sus vidas profesionales al desarrollo de la sociedad, el fragmento de la película “El Color Púrpura” les había ayudado a fundamentar lo irracional que podía resultar discriminar atendiendo a una serie de características fisiológicas.

Cada uno de los documentos audiovisuales había introducido un nuevo debate y les había invitado a realizar comentarios sobre los vídeos fuera del aula, por lo que se había creado un clima de opinión favorable a la reflexión, tal y como ponen de manifestó las respuestas dadas por los alumnos en el último debate y en el cuestionario que se les pasó a título de evaluación.





Referencias Bibliográficas

- Feierstein, D. (1999). Igualdad, autonomía, identidad: Las formas sociales de construcción de “los otros”. Tinieblas del Crisol de Razas (ensayos sobre las representaciones simbólicas y espaciales de la noción “del otro” en Argentina). Buenos Aires: Cálamo.
- Maalouf, A. (2003). Identidades asesinas. Madrid: Alianza Editorial.
- Perales Albert, A. (2002). Comunicación de masas y derechos de los ciudadanos. Educación para la comunicación. Televisión y multimedia. Madrid: UNICEF.





ESPACIOS SOCIO-FAMILIARES EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL: UN ESTUDIO DE CASO

Las TIC en contextos socio-educativos

Fernando Fraga Varela

Universidad de Santiago de Compostela.

Email de contacto: fernando.fraga@usc.es

Resumen:

Se presentan los primeros resultados de una investigación acerca de la Competencia Digital en estudiantes en Ed. Primaria. En concreto se aborda uno de los estudios de caso del proyecto, de nivel socioeconómico bajo de un conjunto que responde a una variedad de perfiles pero que tienen en común encontrarse en el último año de escolarización en Ed. Primaria. Los primeros resultados nos muestran un ambiente familiar donde se evidencia la falta de oportunidades a la hora de afrontar las nuevas alfabetizaciones. El tiempo extraescolar gira de forma casi permanente en torno a un consumo masivo y sin ningún tipo de criterio de la televisión. La situación establece patrones de uso que se hacen extensivos a otros medios y tecnologías digitales lo que impide explorar las posibilidades que ofrecen estos espacios para el desarrollo de la Competencia Digital.

Palabras Claves:

Competencia Digital, Educación Primaria, TIC.

1. Introducción/justificación

El trabajo que presentamos pertenece a una investigación que tiene su foco en el estudio y evaluación de la Competencia Digital (CD). A grandes rasgos, se pretende buscar indicadores para poder comprender en profundidad y evaluar la CD de los estudiantes que finalizan la etapa de Ed. Primaria. Para ello, el trabajo no





se limita a los espacios estrictamente escolares de aprendizaje, sino que desde una óptica amplia explora también la construcción de la CD desde los ámbitos familiares e informales. La investigación cuenta con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad-Fondos FEDER (EDU2015-67975-C3-1-P).

La situación a la que se enfrenta el alumnado en estas edades frente a las demandas de la sociedad altamente tecnolodaza requiere superar los aprendizajes que tradicionalmente se han considerado válidos en entornos escolares. La toma en consideración de una perspectiva competencial requiere el abordaje de estos procesos desde el aprendizaje situado revelando una mayor capacidad para ofrecer respuestas en ambientes indeterminados, no contemplados previamente. Esta idea, trasladada a la utilización de las tecnologías digitales, requiere de nuevas habilidades y estrategias que han tenido en los últimos años diversas denominaciones. Estamos hablando de la alfabetización digital en el caso de Area (2012) o de competencia mediática (Buckingham, 2007; Jenkins, 2009).

2. Objetivos

El propósito fundamental del proyecto busca localizar indicadores emergentes de la CD, analizar su proceso de apropiación y estudiar el papel que las familias y otros agentes como grupo de iguales tienen en este proceso. Este trabajo servirá de base para una fase posterior, de tipo cuantitativo, que tiene como objetivo el diseño de una prueba de evaluación de la CD cuando el alumnado finaliza la Educación Primaria. Se parte de la hipótesis de que se están produciendo importantes desequilibrios en la adquisición de la CD en función de los diferentes entornos familiares y sociales del alumnado. Esta situación implica nuevas formas de brechas digitales que la escuela, con las políticas actuales, no consigue reducir. Esto supone reconocer un papel fundamental en este tipo de aprendizajes de los diversos agentes del contexto relacional del niño e investigar la importancia de los ambientes socio-familiares ya que partimos de la hipótesis de que hay relación entre el capital económico, cultural y social de las familias y el nivel de competencia digital de los niños. Para poder dar cuenta de estas hipótesis de partida, el objetivo que focaliza nuestro trabajo busca identificar, analizar, comprender y evaluar la CD que poseen y utilizan en la vida cotidiana los estudiantes de Ed. Primaria y su relación con los procesos de inclusión social.

3. Diseño de la investigación

Si bien el conjunto del proyecto de investigación tiene una fase cualitativa y otra cuantitativa, aquí nos centramos en la primera de ellas. El trabajo de tipo cualitativo toma como referencia una población de la comunidad autónoma gallega de 12 años de edad que finalizan la etapa de Educación Primaria. Se aborda desde





un estudio de caso múltiple analítico (Coller, 2005) ya que se entiende que esta metodología es la que mejor responde a los objetivos de trabajo. Los casos se han seleccionado desde un muestro teórico que responde al criterio indicado por Stake (1998) de máxima rentabilidad para poder dar respuesta a los objetivos, pero también teniendo en cuenta elementos como la disponibilidad de las familias y los centros educativos. La técnica fundamental para la recogida de datos es la entrevista además de la observación participante del caso. Se ha tenido en cuenta también el análisis documental en función de su disponibilidad. El análisis de los datos utiliza el método comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967) a través de una categorización inductiva y secuencial. Para ello ha utilizado del programa AtlasTi. Las citas que mostramos en los resultados a partir de las entrevistas se referencian con el grado de vinculación del entrevistado con el caso, el número de entrevista y el párrafo de transcripción.

4. Resultados

El caso que aquí mostramos es Bieito, que es como lo hemos llamado por razones de anonimato. Vive con sus abuelos maternos debido a la intervención de los servicios sociales. Su entorno familiar se encuentra con un grado máximo de desestructuración debido al divorcio de los padres y una estancia previa en un centro de acogida. Su situación académica muestra múltiples dificultades aún sin normalizar y problemas que se acumulan para poder garantizar una escolarización exitosa.

Por las limitaciones de espacio daremos cuenta de dos elementos que consideramos fundamentales para comprender cómo Bieito construye su CD y la falta de oportunidades en su entorno social y familiar para poder fortalecerla. Por un lado, el consumo indiscriminado y sin ningún tipo de control de los medios presentes en ámbito familiar y por otro la traslación de estas formas de apropiación a las tecnologías digitales disponibles en su entorno.

La televisión es un elemento onnipresente en la vida de Bieito pero sin ningún tipo de regulación. Es lo que acompaña al chaval desde que vuelve del colegio hasta que va para cama “desde que viene de las pasantías y no tiene deberes ya se yo, en la sala de la televisión hasta que va para cama” (Abuela, 324), algo que el propio niño reconoce cuando nos indica que la ve “todo el día” (Bieito1, 155). También los fines de semana “toda la mañana” (Bieito1, 29) y sin ningún tipo de control “veo lo que quiero” (Bieito1, 141). Este tipo consumo televisivo tiene la particularidad que es compartido por varias generaciones porque también su abuelo le acompaña. Se produce un fenómeno denominado consumo televisivo heredado (López, 2015) en el que diferentes generaciones comparten los usos y apropiación de este tipo de medios. Estamos ante lo que Martínez Peralta (1996) denominó modelos pasivos ante la televisión, basados en un consumo totalmente





indiscriminado y sin criterio. Esta situación evidencia la influencia de los factores sociofamiliares en la forma de encarar en consumo de los medios y establece pautas de socialización que puede servir de antecedente en la apropiación de otras tecnologías digitales.

La traslación de esta forma de entender los medios de forma general se evidencia con la aparición del teléfono móvil. El hogar de Bieito carece de elementos básicos como línea telefónica fija, internet por tecnología ADSL o cable. Tampoco ordenador. En su momento hubo uno, pero al carecer de conexión no tenía sentido comprar otro nuevo “yo quería comprarle un ordenador por... portátil y dijo “no, si no tiene internet no puedo”” (Abuela, 503). Tampoco el Centro Sociocultural próximo consigue ofrecer un apoyo en este sentido. Se trata de una infraestructura de la que se hace un uso personalizado por parte de su presidente: “así que cuando había los ordenadores, a los niños no les dejaba andar” (Abuela, 162). Ante este panorama, Bieito sí tiene móvil, con número propio y conexión a internet. Esta línea la paga su padre, que se encuentra emigrado en el extranjero, y resulta la única forma para poder hablar con él a través de Whatsapp. El móvil de Bieito le llega a través de un mecanismo que hemos denominado en el proyecto “herencia digital”: el adulto de su entorno próximo que cambia de móvil y que se hereda hacia hijos o sobrinos “se lo dio su... su padrino” (Abuela, 447). Bieito ni siquiera llega a pedirlo, “me lo regalaron” (Bieito1, 123). Los usos que hace del móvil siguen patrones de falta de regulación y uso indiscriminado, al igual que con la televisión, pero aquí surge una figura hasta ahora indiferente. Su hermana mayor, que se encuentra estudiando en la universidad, interviene en los usos que hacen tanto Bieito como su otra hermana respecto a las redes sociales. Y de forma enérgica toma el control de la situación y actúa revisando lo que hacen público, caso de Instagram. Sin embargo, no hay ningún tipo de orientación que vaya más allá. Bieito juega a cualquier juego disponible en las tiendas de aplicaciones sin llegar a sondear apps o aplicaciones que exploren de forma más contundente las posibilidades de la CD. Esto se evidencia cuando dice tener correo, pero de los antiguos usuarios (herencia digital) ya que el móvil le llega sin resetear. Las cuentas de correo y redes sociales están a su disposición con perfiles que no son suyos: “Bieito: también tengo, pero es oscar@gmail.com. Entrevistador: Y, y, ¿por qué eres Oscar? Bieito: Porque mi prima le dejó el móvil a una persona” (Bieito2, 95-97). En otros casos se trata de perfiles ya en desuso “tengo Tuenti, pero no sé la cuenta, que era de mi prima” (Bieito1, 721).

6. Conclusiones

El estudio de caso de Bieito evidencia las fuertes relaciones existentes entre los factores sociofamiliares y de exclusión social para el desarrollo de la CD. Bieito actualmente está escolarizado bajo legislación LOMCE, pero pensemos que la





incorporación de la CD en las escuelas tiene una trayectoria de 10 años desde su aparición en la LOE. El caso nos muestra la pertinencia del trabajo de investigación y la necesidad de estudiar los factores que realmente inciden en el desarrollo de la CD. La situación que nos muestra Bieito nos interpela y nos hace reflexionar ante la falta de oportunidades a nivel familiar y el papel que la escuela está teniendo en esta situación. Sabemos que en la agenda educativa se encuentra presente la necesidad de incorporar este tipo de aprendizajes, pero otra cuestión es que se estén dando las condiciones necesarias para su desarrollo. Después de sumar la Ed. Infantil y los años en Ed. Primaria, Bieito se encuentra en su décimo año de escolarización en una escuela con saturación tecnológica, ya que forma parte del proyecto Abalar de la Xunta de Galicia y nada hacer pensar que se pueda compensar su CD a la luz de las habilidades que muestra.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En M. Area, A. Gutiérrez y M. Á. Marzal, *Alfabetización digital y competencias informacionales* (pp. 3–42). Barcelona: Fundación Telefónica.
- Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2(1), 43–55.
- Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Madrid: CIS.
- Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: media education for the 21st century*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- López, M. (2016). *El consumo televisivo del alumnado de Educación Primaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Recuperado de:
<https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/47826>
- Martínez, E. y Peralta, I. (1996). La educación para el consumo crítico de la televisión en la familia. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 7, 60–68. Recuperado de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/635599.pdf>
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata





PROFESORES DE ESCUELAS SECUNDARIAS COMO MEDIADORES DE CAMBIOS CULTURALES, ANTE LA IRRUPCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Las TIC en contextos socio-educativos

Silvia Coicaud¹, Fabiana Saldivia²

(1) Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.

(2) Universidad Nacional de la Patagonia Austral

Email de contacto: scoicaud@unpata.edu.ar

Coicaud.silvia@gmail.com

fabianasaldivia@gmail.com

Resumen

La investigación “Tecnologías educativas y trabajo docente en educación secundaria. Análisis de prácticas de enseñanza y de representaciones acerca de políticas de formación e inclusión digital” -Universidad Nacional de la Patagonia Austral y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco- aborda el análisis de la enseñanza innovadora mediada por tecnologías digitales en escuelas secundarias de ciudades patagónicas. Se pretende también mejorar la formación del profesorado universitario en tecnología educativa, reflexionando acerca de su nivel de conocimiento y habilidades. La metodología es cualitativa, basada en entrevistas individuales y focales. En los resultados parciales se analizaron políticas y realidades educativas, replanteos del rol docente y posibilidades didácticas para una enseñanza enriquecedora a partir de recursos tecnológicos. Entre las consideraciones finales, se destaca la falta de un encuadre estratégico en las escuelas para desarrollar con continuidad las propuestas innovadoras mediadas por tecnologías.

Palabras Claves:

Enseñanza, tecnologías, escuela secundaria





1. Introducción

En Argentina se están desarrollando políticas de inclusión digital educativa. Por ello investigamos los modos en que, de forma creativa, enriquecedora (Maggio, 2014) y adecuada para cada contexto (García J. y Báez M., 2016) los docentes configuran prácticas innovadoras mediadas por tecnologías. La entrega de netbooks a estudiantes demanda una fuerte planificación de programas masivos de formación para todos los docentes. Esta investigación brindará insumos para coadyuvar a difundir estrategias didácticas, dispositivos, recursos y programas utilizados de modo criterioso por profesores del nivel medio. La difusión de estos resultados permitirá socializar metodologías de trabajo áulico novedosas y apropiadas. También posibilitará conocer los problemas de la formación de los estudiantes de profesorado universitario (Cabero, 2014).

2. Objetivos

- Conocer particularidades del trabajo docente mediado por tecnologías digitales en escuelas secundarias patagónicas.
- Analizar las opiniones de docentes respecto a las políticas de inclusión digital, las características de los contextos institucionales y su rol docente

3. Diseño de la investigación

La metodología es cualitativa. Las estrategias: entrevistas en profundidad individuales y a grupos focales. Se incorpora de modo sustancial la voz de los actores, indagando concepciones, ideas, creencias, actitudes y experiencias. Se utilizó la narratividad para analizar las trayectorias recorridas por los profesores. El meta-análisis acerca de dificultades, logros y expectativas permitió reconstruir eventos y pensamientos. Las entrevistas realizadas a grupos focales en escuelas y las reuniones con directivos y supervisores de nivel medio, generaron valiosas instancias para el debate.

4. Resultados

Algunos de los resultados parciales que se sistematizaron en este proceso que estamos construyendo, son los siguientes:

-Políticas, realidades y enseñanza

Varios comentarios de docentes entrevistados señalan discontinuidades, contradicciones y poca claridad respecto a las políticas de inclusión digital educativa. Las acciones desarrolladas, tanto por la Nación desde el Programa





Conectar Igualdad, como por proyectos jurisdiccionales o municipales, no siempre resultaron satisfactorias.

Es necesario que los gestores y decisores responsables de estos programas tengan una visión clara acerca de lo que las escuelas podrían lograr con una innovación estructural. Resulta indispensable el apoyo político en todas las etapas de los programas, como también un financiamiento sostenido en el tiempo para la ejecución de actividades. Además, los equipos a cargo de estas propuestas deben estar preparados para responder a demandas de sectores amplios y heterogéneos de la población escolar, en una escuela secundaria que se ha masificado. Ejemplos de estas dificultades son estos planteos:

“...las máquinas que se entregaron en el marco del Programa Conectar Igualdad llegaron muy tarde al colegio (...) con respecto al momento en que se desestructura la EGB, entonces se entregan las netbooks a 8ª y 9º un año antes que se lleve a cabo la reforma de la Ley de Educación acá”

“Los chicos recibían las computadoras, los maestros y profesores recibían las computadoras, pero sin embargo no sabían cómo utilizarla, qué programas habían...cómo vincular esa tecnología con las propuestas didácticas que llevaban adelante...”

Otra situación recurrente es la falta de concordancia entre discursos, decisiones políticas vinculadas a programas de inclusión digital educativa, y la realidad de las escuelas, por la inexistencia de acceso a conectividad en muchas de ellas:

“Es algo muy contradictorio, porque tenían la computadora y no había internet, o sea que la única forma era pasarlo en un “pendrive” o proponerles una actividad y que los chicos puedan trabajarlo de otra manera, porque no había Internet.”

-El replanteo acerca del rol docente

Los roles tradicionales basados en una gran asimetría han sido interpelados por muchos profesores, quienes reconocen que los jóvenes estudiantes cuentan con ciertos saberes relacionados con las tecnologías que ellos no poseen. Cuando su actitud es de apertura y respeto, se generan instancias de reflexión y replanteo acerca de su rol docente, del lugar del conocimiento y la posibilidad de una inteligencia distribuida en la escuela, en donde se comparten saberes y competencias. Así lo testimonia este comentario:

“Los chicos trabajando con ese material, toman finalmente el mensaje digamos, qué es lo que ellos quieren trabajar en el acto, lo traducen a un soporte audiovisual, o hacen cortos, o hacen entrevistas, o a veces todo eso, proyecciones, en realidad lo que se les ocurra, han hecho historietas (...) Pero digamos que la tecnología está muy presente. (...) roles que van y vienen: digamos a veces nosotros profesores orientando en la selección de contenidos, a veces ellos profesores enseñándonos a usar los programas.”





La escuela se transforma así en una institución donde todos pueden aprender de todos. La cultura digital de la cual formamos parte como ciudadanos de esta época posibilita que el conocimiento, en todas sus dimensiones y configuraciones, se distribuya masivamente, se comparta y se re-elabore. En esta nueva escuela se minimizan las jerarquías, porque se valora la conformación de redes para que el aprendizaje pueda ser un proyecto de construcción colaborativa por parte de la comunidad educativa.

-El valor didáctico de la enseñanza mediada por tecnologías

Los docentes se encuentran inmersos en una realidad educativa distinta, caracterizada por una tensión entre los modos de enseñar y aprender propios de una escuela que funcionó de una manera bastante similar durante los siglos XIX y XX y las nuevas formas que se instalan en este siglo, a partir de la irrupción de una cultura tecnológica digital. Los docentes valoran la potencialidad de los dispositivos, recursos y medios tecnológicos de los que actualmente pueden disponer para poder abordar una propuesta didáctica enriquecida (Maggio, 2014).

En los cambios introducidos en los diseños curriculares se enfatiza la importancia de incorporar TIC para el aprendizaje de las disciplinas. Para ello, es importante que los docentes cedan una parte de la identidad diferencial que conforma su profesión en la institución, para lograr construir una cadena equivalencial que pueda articular la lógica de las nuevas propuestas pedagógicas con la de las prácticas hegemónicas existentes, vinculando así las múltiples expresiones y acciones que se manifiestan a modo de “orden-desorden” (de Alba, 2006). La cultura de los docentes debe ser constitutiva de los cambios que se generan en el sistema educativo, por lo cual es fundamental que la cultura de la innovación forme parte de su subjetividad. De otro modo, se corre el riesgo de generar propuestas tecnocráticas alejadas de los verdaderos intereses y problemas del profesorado. Algunos de estos planteos:

-El problema del registro de la información por parte de los estudiantes.

La práctica de toma de apuntes en forma sistemática con la escritura manual de conceptos en un cuaderno de notas, ya no constituye una actividad rutinaria y predecible. En muchas ocasiones los estudiantes prefieren fotografiar con las cámaras de sus teléfonos celulares el contenido plasmado en una pizarra, grabar en un audio una explicación o acudir a la información que suministran las redes. Sin embargo, el contenido educativo seleccionado y priorizado por el docente desde criterios epistemológicos y didácticos, no siempre se plasma ni sistematiza de manera clara, lo cual produce cierta incertidumbre en los profesores respecto a estas formas de registro, y a la posibilidad cierta de recuperación de ejes conceptuales, ejemplos y orientaciones que ellos suministran para ayudar a lograr una mayor profundización. Así lo expresan algunos docentes:

“...esto de sacar fotos que supuestamente más adelante van a pasar a la carpeta... en realidad nunca llega a la carpeta, o sea queda ahí en el celular, y muy





pocas veces he visto que ellos puedan bajar esta información”.

-La potencialidad de los recursos tecnológicos.

Incorporados de manera no arbitraria en propuestas relevantes de enseñanza, los medios tecnológicos actuales ayudan a diseñar dispositivos y construir recursos válidos para el aprendizaje, promoviendo tanto el desarrollo de un pensamiento complejo -a partir de soluciones creativas a los problemas planteados- como también la generación de hipótesis diversas, que permiten reflexionar recursivamente. Como lo plantea esta profesora de matemática:

“...es impresionante cómo ellos trabajan con estas herramientas y cómo les sacan provecho, cómo exploran. Justamente esto de los programas a nosotros en matemática nos sirve muchísimo por el hecho de que nos permite realizar conjeturas, validarlas, poder visualizar... ya no tenemos necesidad de estar graficando cada una de las funciones en la pizarra, entonces nos dedicamos más específicamente a la parte teórica, a poder relacionar otros conceptos, que por ahí esa parte siempre se pierde...”

En estos nuevos escenarios se modifican las formas de acceder a la información para construir conocimientos. Internet ayuda a configurar un microcontexto, un ámbito particular de comunicación educativa. Las actividades planificadas en aulas virtuales, por ejemplo, flexibilizan las dimensiones tiempo-espaciales, replanteando los marcos de referencia en la interacción docente-alumno desde instancias sincrónicas o asincrónicas, tal como lo testimonia este profesor:

“...he trabajado bastante con las aulas virtuales, con el tema del material también, porque cuesta muchísimo, al menos a mí, seleccionar un material de la fotocopidora y que lo traigan. Entonces el aula virtual te ayuda muchísimo también para interactuar con ellos, o conectarnos en algún horario para hacer algún tipo de trabajo...interactuar está muy bueno”.

6. Consideraciones finales

Los cambios en las instituciones conllevan a nuevas formas de organización. Pero para que éstas adquieran sentido hay que reflexionar acerca de: ¿por qué cambiar? ¿para qué? ¿hacia dónde se dirige el cambio pretendido? ¿por qué hay que pensar en integrar las transformaciones de la cultura digital en la vida escolar? Porque los cambios se justifican desde el compromiso con propósitos claros de la escuela, compromiso que dependerá de la visión ética que se tenga acerca de la profesión docente.

En varias de las escuelas secundarias, los aspectos operativos vinculados a la incorporación de tecnologías digitales en las aulas suelen adolecer de un encuadre estratégico que posibilite su concreción y desarrollo con continuidad. Cuando se





pretende que una institución realice cambios significativos respecto a formas de enseñanza mediadas por tecnologías, hay que planificar acciones desde dimensiones institucionales, políticas, económicas, sociales y pedagógicas.

El apoyo de supervisores, directores y comunidad educativa resulta indispensable para lograr instancias innovadoras cuyo carácter no sea un “como si” sólo cosmético, sino cambios cuyo alcance y sentido se debatan en forma democrática en la escuela, logrando consenso para trabajar en pos de transformaciones profundas.

Las posibilidades didácticas que ofrecen las tecnologías digitales para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, son realmente prometedoras. Orientar los aprendizajes en tiempos reales y organizar experiencias donde se pueden compartir diferentes tipos de saberes entre alumnos y docentes, por ejemplo, propicia la construcción genuina del conocimiento.

De esta manera, las tecnologías no serán concebidas como recursos meramente motivadores que sólo despiertan el interés de los alumnos porque permiten presentar de un modo diferente los contenidos, sino que su incorporación sustancial posibilita diseñar actividades altamente significativas.





Referencias Bibliográficas

- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17 (1). Universidad de Sevilla
- De Alba, A. (2006). *Curriculum-Sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México: IUSC- UNAM.
- García J. M y Báez M. (comp.) (2016) *Educación y tecnologías en perspectiva*, Montevideo: Flacso.
- Maggio, M. (2014). *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.





MUSEOS CONECTADOS: EVOLUCIÓN DEL CONTEXTO EDUCATIVO EN EL S. XXI

Las TIC en contextos socio-educativos

Anita Feridouni

Universidad Autónoma de Madrid

anita.feridouni@predoc.uam.es

Resumen:

En este artículo, a partir de la revisión sobre la historia de Internet, abordaremos la evolución e incidencia que las TIC han tenido y tendrán sobre la comunidad educativa y más concretamente sobre los museos considerados socios de la escuela. Si observamos la historia reciente, veremos que la aparición de Internet ha supuesto una transformación radical y vertiginosa en la manera de relacionarnos, comerciar, educarnos y en definitiva a la humanidad. Esta revolución podría equipararse a otras, como la imprenta, que cambiaron el rumbo de la historia y crearon sociedades más informadas y abiertas. Haremos un breve repaso de como incide el factor de las TIC en los contextos socio-educativos, y veremos que hay nuevas formas orgánicas en el proceso de aprendizaje. Para finalizar, haremos un breve análisis del destacado papel que deben tener los museos y demás instituciones culturales como instrumentos educativos de gran relevancia.

Palabras Claves:

Educación, Internet, web, Museo

1. Introducción

Internet ha revolucionado el mundo, no solo el acceso y el manejo de la información, sino también el ecosistema cultural del aprendizaje y sobre todo nuestros hábitos de ocio y consumo cultural.





La comunidad educativa y los museos tienen ante sí el desafío de incorporar y aprovechar este recurso, teniendo en cuenta que Internet y dispositivos digitales de todo tipo ofrecen más oportunidades para el acceso a la cultura, mejorando enormemente las condiciones materiales para producir, compartir y acceder al conocimiento.

La invención del telégrafo, el teléfono, la radio y el ordenador sentó las bases para esta integración de funcionalidades sin precedentes. Internet es a la vez una herramienta de emisión mundial y un medio para la colaboración y la interacción entre personas, sin tener en cuenta su ubicación geográfica. McLuhan (1996) considerado como uno de los padres de la teoría de la Comunicación, ya hace unas décadas hablaba de una “aldea global”; es decir, de un lugar (generado por los medios electrónicos) donde todos los seres están comunicados y perciben como suyos hechos distantes, tanto en espacio como en tiempo.

A menudo escuchamos que la cultura debe ser al alcance de todos y la idea del museo accesible del siglo XXI.

En estas líneas nos aproximamos en las posibilidades que nos ofrece internet para favorecer ubicuidad de las colecciones, la interacción con y entre visitantes (nos centramos principalmente en el profesorado que organiza las visitas escolares). Para ello, es necesario saber ¿de dónde venimos? ¿hacia dónde vamos?

En respuesta a estas cuestiones, señalaremos los momentos históricos más relevantes que han sido determinantes en el desarrollo de internet e inicios de la world wide web. A continuación, se dedicará un breve espacio para conocer la educación en los museos y como sus herramientas web son aplicaciones visitante-museo específicas, que introducen las características básicas de las nuevas formas de experiencia virtual cultural. Finalmente, se enumerarán, los distintos elementos a tener en cuenta para preparar una visita a un museo, en el siglo XXI, prestando especial atención al papel que desempeñan los docentes en sus visitas escolares a los museos e instituciones culturales.

2. Objetivos

Concienciar a toda la comunidad educativa para que hagan un buen uso de la red para utilizar a los museos como instrumento educativo.

Para ello se presenta brevemente historia del internet, la web y su incorporación en el ámbito museístico, y enseguida, exponer algunas cuestiones para plantear, más allá de las puramente tecnológicas, a la hora de programar una visita al museo.



3. BREVE HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE INTERNET

La historia de internet es irregular y complicada, compuesta de muchos factores: tecnológicos, organizativos y comunitarios. Su incidencia no se remite solo al campo técnico de las comunicaciones informáticas, sino que se extiende a toda la sociedad, ya que evolucionamos hacia una dependencia a las herramientas en línea. Vamos camino de una necesidad directa tanto para la obtención de información y las operaciones comunitarias, como para el acceso a la cultura y el ocio.

En la actualidad, el abundante material documental sobre internet, y que abarca su historia, tecnología y uso. Además, tenemos acceso a este fondo documental en cualquier lugar y de manera sencilla, a golpe de click.

La siguiente tabla presenta resumen de la evolución de Internet:

1961	Leonard Kleinrock publica "Information Flow in Large Communication Nets", el primer artículo sobre conmutación de paquetes.
1962	J.C.R. Licklider escribe una serie de informes sobre su "Galactic Network": un conjunto de ordenadores conectados globalmente a través de los cuales cualquiera puede acceder a datos y programas existentes en cualquiera de ellos. También es nombrado director del primer programa de investigación computacional en ARPA.
1964	Leonard Kleinrock publica "Communication Nets", el primer libro sobre conmutación de paquetes y redes de ordenadores.
1966	Lawrence Roberts deja el MIT y se incorpora a ARPA y comienza el diseño de ARPANET.
1967	En la ACM Operating Systems Symposium en Gatlinberg (Tennessee) se presentan dos artículos clave en el desarrollo de internet: "Multiple Computer Networks and Intercomputer Communication" de Lawrence Roberts, donde se presenta el diseño de ARPANET. Y "A Digital Communications Network for Computers", de Donald Davies, Roger Scantlebury y otros, donde se introducen por primera vez los conceptos de paquete.
1968 (diciembre)	La empresa BOLT BERANEK AND NEWMAN gana la licitación para construir el primer Interface Message Processor (IMP).
1969 (septiembre)	El 1 de septiembre se instala el primer nodo de ARPANET en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA).
1970 (diciembre)	Se completa Network Control Protocol (NCP), el primer protocolo host-to-host empleado en ARPANET.
1971 (abril)	15 nodos conectados a ARPANET. En la Figura 2.4 se muestra el diseño lógico de ARPANET con los 15 nodos.
1972	37 nodos conectados a ARPANET.
1972 (Marzo)	Ray Tomlinson de BOLT BERANEK AND NEWMAN crea el primer programa de correo electrónico.
1972 (Octubre)	Primera demostración pública de ARPANET en "International Conference on Computer Communications" en Washington D.C.
1973	Primera conexión internacional a ARPANET: University College of London (Inglaterra) y Royal Radar Establishment (Noruega).
1974	Robert Kahn y Vinton Cerf publican "A Protocol for Packet Network Interconnection", en IEEE Transaction on Communications. En este artículo se presenta el primer protocolo de interconexión de redes (TCP). Además, aparece por primera vez el término Internet.
1978	TCP se separa en TCP/IP: TCP se encarga de la comunicación extremo a extremo e IP del proceso de direccionamiento.
1983	ARPANET se divide en MILNET (formada 45 nodos de carácter militar) y ARPANET (68 nodos de carácter civil).
1983	A partir del 1 de enero, cualquier máquina conectada a ARPANET debe usar TCP/IP.
1988 (noviembre)	El primer gusano ataca Internet.
1989	ARPANET se cierra.
1990	Se instala el primer servidor web en el Conseil Européenne pour le Recherche Nucléaire (CERN).

Tabla 1: Historia y evolución de internet

EVOLUCIÓN DE LA WEB

Un factor determinante es el hecho de que, en general suelen confundirse los términos Web e Internet, como si fueran referidos a un mismo elemento, cuando realmente, uno forma parte del otro. Conviene no caer en este error, pues son conceptos diferenciados, que debemos tener en cuenta cuando nos referimos a ellos.

Los acontecimientos más importantes en el nacimiento de la Web se muestran a partir de los años 40 y se resumen en la siguiente tabla:

1945	Vannevar Bush escribe el artículo "As We May Think" en The Atlantic Monthly sobre un dispositivo fotoeléctrico y mecánico, llamado memem.
1965	Ted Nelson acuña el término "hipertexto" en el artículo "A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate". Comienza el desarrollo del proyecto Xanadu, un sistema basado en hipertexto que nunca llegó a completarse (aún continúa su desarrollo).
1967	Andy van Dam y su equipo construyen Hypertext Editing System (HES), el primer sistema de hipertexto.
1969	Andy van Dam y su equipo construyen File Retrieval and Editing System (FRESS) a partir de su anterior sistema Hypertext Editing System. Sus principales características son: permite el empleo de terminales gráficos y, por tanto, el empleo de caracteres no occidentales y cualquier símbolo en pantalla, los enlaces pueden ser bidireccionales y posee la capacidad de "deshacer".
1980	mientras trabaja en el CERN, Tim Berners-Lee escribe un programa llamado Enquire-Within-Upon-Everything, que permite crear enlaces entre nodos. Un nodo posee un título, un tipo y una lista de enlaces.
1990 (septiembre)	Mike Sendall, jefe de Tim Berners-Lee da el visto bueno a la compra del ordenador NeXT, lo que permite a Tim seguir adelante y crear un sistema global de hipertexto.
1990	Tim Berners-Lee comienza a desarrollar un editor y navegador gráfico de hipertexto para NeXTStep, el sistema operativo con entorno gráfico de los ordenadores NeXT. Elige WorldWideWeb como nombre del programa y "World Wide Web" como nombre del proyecto.
1990	se instala el primer servidor web y se publica la primera página web.
1991	se publican en Internet los ficheros del primer navegador.
1992	aparecen los primeros navegadores de terceras partes, Erwise, Viola y Midas.
1993	Marc Andreessen abandona NCSA y se traslada a California.
1994	Marc Andreessen y otros compañeros de NCSA forman NETSCAPE COMMUNICATIONS CORPORATION.
1994	Se funda World Wide Web Consortium (W3C).
1994	Se lanza al mercado Netscape Navigator 1.0.
1995	SUN MICROSYSTEMS anuncia la existencia de Java 1.0 y NETSCAPE lo soportará en sus navegadores gracias a los applets.
1995	Lanzamiento de Microsoft Windows 95. A partir de entonces, comienza la "guerra de los navegadores".
1996	Lanzamiento de Netscape Navigator 2.0. Incorpora nuevas características como HTML 3.0, marcos, applets Java y soporte JavaScript, etc.
1997	La versión 3.0 es la última versión de NCSA Mosaic.

Tabla 2: La evolución de la web

el sector de desarrollo web se encuentra en plenas facultades y continúa creciendo día a día.



4. INTERNET Y LOS MUSEOS

La humanidad se identifica por el afán de conservar su pasado, según Lipovetsky (1993) la llamada “efecto patrimonio”, caracterizado por la multiplicación de museos, monumentos o emplazamientos determinados, producto del empeño por proteger la herencia histórica. La presencia e identidad del museo en el ciberespacio, está siendo extraordinaria desde la década de los noventa. Los primeros museos online nacen en Estados Unidos y Gran Bretaña. El Berkeley Art Museum and Pacific Film Archive de la Universidad de California tuvo su museo en Internet en el año 1994 hasta la actualidad. En Europa, el Natural History Museum de Londres fue en 1994 el primer museo online de Inglaterra. En Francia, el Louvre y el Georges Pompidou publicaron sus primeros sitios web a mediados de los años 90. En España, el Thyssen-Bornemisza y el Museo del Prado fueron los pioneros en la misma época (Nicolás, 2009).

Actualmente uno de los principales atractivos de los museos es el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como un recurso importante para hacer llegar los diferentes contenidos culturales a un público amplio. Tal como afirma Bellido (2001) el museo se ha convertido en una institución abierta, acorde con las innovaciones tecnológicas, que ha incorporado estos avances en instrumentos de difusión de sus propias colecciones. Esos nuevos instrumentos no son otros que internet y las enormes posibilidades que ofrece actualmente con la Web 2.0, los medios digitales y los museos virtuales, que, más allá de los límites meramente físicos del museo, constituyen un importante medio.

Hoy en día, conviven al tiempo el museo tradicional y los espacios inmateriales de los museos virtuales. Internet facilita el acceso al conocimiento, desde todos los lugares del planeta a cualquier hora.

La aparición de internet representa un gran paso para aquellas instituciones culturales que, dotadas con menores recursos económicos y con limitaciones de personal, no tenían la posibilidad de darse a conocer de la misma forma que los grandes museos internacionales, además permite que "pequeños centros locales puedan utilizar la tecnología para proporcionar visibilidad a sus recursos y, por tanto, promocionar su turismo cultural" (Carreras 2005).

Alderoqui (1997) en su libro *Museos y escuelas: socios para educar*, afirma que tanto escuela como el museo, se necesitan mutuamente. Nuevas teorías educativas como el aprendizaje invisible (planteado por Cobo y Moravec, 2011), apuestan por la unión de los diferentes contextos educativos (formal, no formal e informal). Junto con la aplicación de las TIC al proceso educativo se consideran los dos fundamentos clave en la renovación educativa en la sociedad actual.





Tabla 5: Concepción de los 3 ámbitos

En este ámbito los aspectos relacionados con la difusión y la educación se han convertido en aspectos fundamentales dentro de los parámetros de la nueva museología que abre el museo a la sociedad como forma de supervivencia de esta institución.

5. Consideraciones finales

¿Cómo deberíamos actuar?

- Tomar conciencia de los múltiples recursos a elegir para ofrecer a los alumnos del S.XXI
- Informarse constantemente de las nuevas oportunidades
- Destreza para acceder al contenido del museo de un modo ubicuo.
- Aceptar que los estudiantes son poseedores de smatphones, e incorporar diferentes aplicaciones en la programación del aula.
- La incorporación de las TIC por sí mismo no son una garantía de éxito.

En palabras de Correa e Ibáñez (2004) “Hay que superar el fetichismo tecnológico y empezar a pensar donde y para qué la tecnología aporta valor añadido y calidad al aprendizaje”. No es suficiente integrar la tecnología, hay que saber para qué, cuándo y cómo.



Referencias Bibliográficas

- Alderoqui, S. (1997) *Museos y escuelas: socios para educar*. Buenos Aires: Paidós
- Bellido, M, L. (2001). *Arte, Museos y nuevas tecnologías*. Gijón: Terea.
- Carreras, C. (2005). *Patrimonio cultural y tecnologías de la información y la comunicación. A la búsqueda de nuevas fronteras*. Concejalía de la cultura. Ayuntamiento de Cartagena.
- Cobo, C & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- Huerta, R & De la Calle, R. (EDS) (2005). *La mirada inquieta, Educación artística y museos*. Valencia: PUV.
- Ibañez, A & Correa J.M. (2004). *Territorio, museo y nuevas tecnologías. Propuestas de desarrollo en Territorio Menosca. En Formación de la ciudadanía: Las TICs y los nuevos problemas, XV Simposium Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales*. Alicante
- Lipovetsky, G. (1993): *Cultura de la conservación y sociedad postmoderna en La cultura de la conservación*. Madrid: Fundación Cultural Banesto.
- Mora, S.L. (2012) *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante: Club Universitario.
- Mora S.L. (2012) Historia de Internet; su nacimiento. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=y9patv-7bNs>
- McLuhan, M. (1996) *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.
- Nicolás, J. (2009). *Museos de arte contemporáneo, nuevos modelos educativos en la Red*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.





NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA ESCUELA. CREATIVIDAD Y CONCIENCIA CRÍTICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN

Las TIC en contextos socio-educativos

Sofía Díaz de Greñu Domingo¹

(1) Departamento de Pedagogía de la Universidad de Valladolid

Email de contacto: sdgd@pdg.uva.es

Resumen:

Se resume en las siguientes líneas un proceso de investigación realizado con la colaboración de estudiantes de los grados de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Valladolid. Con el objetivo de analizar, de entre las diferentes dimensiones de la competencia digital, la capacidad crítica, la participación cívica, la intervención solidaria en la red y la creatividad se planifican, siguiendo una perspectiva etnográfica (estudio de unidades sociales en un entorno cotidiano de trabajo), ítems relacionados con el objetivo mencionado en torno a los cuales se construyen relatos breves. Cien estudiantes distribuidos en grupos de veinticinco por cada nivel cuentan sus experiencias en relación con las TIC, con el uso principal que realizan de ellas valorando sus ventajas e inconvenientes y con su participación cívica y solidaria en la red. Después proponen un proyecto de trabajo para organizar un centro escolar con ayuda de herramientas virtuales que complementen la enseñanza presencial o la sustituyan en determinadas circunstancias. Como conclusión, señalamos que demuestran capacidad crítica a la hora de seleccionar recursos y evadir los peligros de Internet pero aún sigue siendo escasa su participación ciudadana. Su solidaridad se manifiesta a través del apoyo a campañas de tipo humanitario, esta solidaridad está desarrollándose y va acompañada de la masiva utilización de las redes sociales. Asimismo se observa que no está entre sus prioridades explorar la enorme potencialidad de las TIC a la hora de diseñar proyectos creativos para la escuela.





Palabras Claves:

Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC y creatividad, TIC y estudiantes de educación

1. Introducción/justificación

En el año 2012 un estudio para evaluar las competencias digitales de la ciudadanía española puso de manifiesto que existían grandes carencias en diversas dimensiones en cuanto al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), especialmente en lo que se refiere a los valores, los procesos de producción y el aprovechamiento de las posibilidades del nuevo entorno tecnológico y comunicativo, siendo algo mejor los resultados referentes al simple manejo de la tecnología (Ferrés i Prats, Aguaded, y García Matilla, 2012).

En esta línea, otras investigaciones también corroboran que entre las diversas facetas de la competencia digital que se han establecido: uso de la tecnología, comprensión crítica de la misma y creación y comunicación de contenido digital (Arrieta y Montes, 2011), es el pensamiento crítico (Fernández y Anguita, 2015), la creatividad, la creación de redes de trabajo y colaborativas de aprendizaje compartido y expandido (Rivas, Leite, Márquez, Cortés, Prados y Padua, 2016), y la participación solidaria, democrática y de liderazgo las que requieren mayor desarrollo.

Si bien la web 2.0 y las redes sociales constituyen espacios idóneos para la participación y la construcción conjunta del conocimiento, estas capacidades son limitadas. Aparici y Osuna (2013) demuestran que no se aprovechan adecuadamente las ciberestructuras para fomentar el trabajo en grupo.

De la Torre (2009) piensa que es fundamental que los jóvenes pongan en marcha pequeños proyectos digitales en los que desarrollen su imaginación. La creatividad, para los supuestos *nativos digitales* es prioritaria, no es suficiente manejar las TIC exclusivamente como herramientas para estar conectados con su entorno más cercano.

2. Objetivos/hipótesis

Para profundizar en los aspectos anteriores aprovechando la posibilidad de acceder a grupos de estudiantes de los grados de Educación y teniendo en cuenta la importancia de que las futuras generaciones de docentes se impliquen en el desarrollo de la competencia digital en toda sus facetas se plantean los siguientes objetivos:





- Detectar hábitos relacionados con el uso de las TIC en estudiantes de Magisterio especialmente en relación a la participación solidaria y ciudadana y la conciencia crítica
- Describir aplicaciones y modos de uso aplicadas a la Organización Escolar y al trabajo en las aulas valorando la creatividad en el diseño de entornos virtuales

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Dentro de un enfoque metodológico interpretativo-crítico y del campo de la Etnografía (la persona que investigador se camufla en una comunidad con el objetivo de observar) se utilizan dos instrumentos básicos: el análisis de contenido cuantitativo para el sondeo inicial y cualitativo para una reflexión en profundidad de microrelatos (unas 800 palabras) sobre el uso de las TIC. Aunque la Etnografía se ha relacionado con la técnica de la observación, en este caso el estudio de la unidad social se realiza a través del relato (Angrosino, 2012). La narrativa puede ser considerada tanto una técnica como un método de investigación (Hornillo y Sarasola, 2003). Se plantea un estudio exploratorio inductivo y descriptivo que sirva como punto de partida para posteriores profundizaciones. En total 100 estudiantes, 25 por cada nivel (aproximadamente la mitad de Primaria y la otra mitad de Infantil) reflexionan sobre los siguientes aspectos en relación con las categorías y subcategorías establecidas:

- Aplicaciones/Modo de uso
- Información que se busca, consume y publica en Internet
- Capacidad crítica, intervención ciudadana y solidaria
- Capacidad creativa en especial a la hora de poner en marcha instrumentos de apoyo a la Escuela presencial

Se trata de una investigación sincrónica-en un corto periodo de tiempo (los relatos se obtienen en el periodo enero-marzo de 2017)-y transversal (varios cursos).

4. Resultados

Las narrativas ponen de manifiesto, al igual que en otras investigaciones similares, que la utilización fundamental que hacen los estudiantes consultados de las TIC es la participación en redes sociales (RRSS) con usos básicos y recreativos (Valdemoros, Sanz-Arauzi y Ponce de León, 2017). Citan con mayor frecuencia Facebook, Instagram, Whats App, etcétera: “Consumo mucho Youtube. Es el centro de toda mi navegación por Internet. Lo uso para escuchar música, ver vídeos, entretenimiento y Whats App para comunicarme con familia y amigos” (narrativa





nº 15).

En cuanto a la información que se busca en Internet, tenemos, por una parte, la académica (campus virtual de la Universidad, página de la Real Academia de la Lengua, Google académico y Wikipedia) y, por otra, la de ocio (música, vídeos, noticias, cotilleos, tendencias de moda, hábitos de vida saludable, etcétera). Con respecto a la información que se publica, hemos de señalar que suele limitarse a las fotografías, listas de música y esporádicamente trabajos de clase (0' 02%): "La verdad es que no apporto mucha información a la web y mía propia nada. Solo comparto en las RRSS noticias que me parecen interesantes" (narrativa nº 24).

Generalmente seleccionan la información, utilizan antivirus, consultan varias páginas y no publican información sensible: "Suelo asegurarme antes de que varias fuentes coincidan en lo mismo" (narrativa número 3); "Elijo con cuidado la información de Internet porque hay muchos trabajos basura" (narrativa número 34); "Me gusta ver distintos puntos de vista y luego formar mi opinión. Es importante saber filtrar qué información es verídica y cuál está manipulada o intenta hacer demagogia" (narrativa, número 63); "no soy muy partidaria de contar mi vida en las redes sociales" (narrativa número 70).

Entre las ventajas de las TIC señalan: a) comunicación rápida y fácil con familiares que están lejos, obtención de información de lugares inaccesibles a los que no se puede viajar, c) conocimiento en tiempo real de la actualidad, inmediatez de la información y d) grandes posibilidades de entretenimiento. Pocas personas (en torno a un 5%) menciona aspectos como las enormes posibilidades de aprendizaje, el mejor conocimiento de las instituciones, los recursos gratuitos que ofrece la red, etcétera. Aducen gran cantidad de inconvenientes: a) dependencia (se acostumbran a las TIC y no saben resolver ciertas situaciones sin ellas): «Estuve una temporada sin móvil porque se me estropeó, el primer día fue de un gran sufrimiento» (narrativa número 4), b) aislamiento: «yo creo que las TIC perjudican las relaciones sociales, se tiene menos contacto con amigos y familiares» (narrativa número 7), c) amenaza para menores, d) reducción de puestos de trabajo al automatizar algunas acciones, e) pérdida de tiempo: «es duro llevar al día las cuentas de las redes sociales» (narrativa número 99), f) distracción y desconcentración en los estudios g) sedentarismo, h) problemas en la vista, i) sobreabundancia de información y falsedad de datos y j) peligro de estafas. No aparecen el ciberbullyng y la publicidad por lo que se puede deducir que a esta edad ya saben cómo gestionar determinada información.

No se han registrado apenas experiencias en relación a la pertenencia a asociaciones cívicas o políticas. Ferrer i Prats, Aguaded, y García Matilla (2012) señalan que las personas que utilizan la red para mejorar su entorno social son aquellas que habían adquirido un compromiso social serio y que encuentran en la tecnología una herramienta para desarrollarlo o potenciarlo. Teniendo en cuenta estudios cuantitativos realizados con muestras amplias el 80% de los jóvenes





españoles participa en acciones solidarias siempre que se le convoque a través de redes sociales (García Galera, Del Hoyo y Fernández, 2014). En el mencionado estudio más del 40% reconoce que no se suma a eventos cívico políticos (participa on-line con un *click*, pero no se suma off line), 34% apoya campañas de solidaridad, denuncia de situaciones injustas, protesta social a través de movilizaciones, llamamientos contra injusticias, etcétera.

Las consideraciones anteriores se confirman en esta investigación, en algunos casos, se manifiesta el uso de Twitter, Facebook para apoyar campañas solidarias y el uso de determinadas páginas pero no, la participación directa. Son receptores, se adhieren a las propuestas pero no las organizan: “Formo parte de una página/sociedad llamada Change en la que la gente expone sus problemas” (narrativa número 66). En otros casos, no se implican de ninguna manera y borran la información: “No considero que Internet sea la mejor forma de ayudar” (narrativa número 75). Solo se ha detectado en una narrativa una implicación con mayor grado de compromiso: “Tengo una página para concienciar a la gente por el respeto al medioambiente, educación y contra las injusticias” (narrativa nº 72).

Con respecto a la creatividad, al proponer un proyecto on-line para la Escuela señalan de forma vaga que podrían emplearse plataformas virtuales (blog, web, portal): “Reuniría a todo el equipo de dirección y junto con las opiniones y sugerencias de los alumnos/as y de las familias crearíamos un portal o blog” (narrativa número 32). No precisan aplicaciones concretas “Crearía una especie de foro” (narrativa número 45). Tampoco desenmascaran las enormes posibilidades de los grupos de Whatsapp, mails, foros, documentos compartidos, programas de vídeo y/o llamadas de Hangout o Skype. No mencionan las nuevas tendencias de Blended Classroom, Flipped Classroom. Tienen tendencia a imaginar una escuela eminentemente presencial sin aprovechar las enormes posibilidades del Mobile Learning. Imaginan una escuela del futuro similar a la que han conocido donde la función del alumnado se centra exclusivamente en consultar información y mirar en una plataforma virtual las tareas que se les mandan sus profesores.

6. Conclusiones/consideraciones finales

En este trabajo, pese a las principales limitaciones de tiempo que han impedido ampliar el número de narrativas y emplear otros instrumentos etnográficos como al observación continuada o entrevistas en profundidad, se ponen de manifiesto algunos aspectos que pueden cotejarse con las de otras investigaciones: Predominan los usos no académicos de las TIC: “Los estudiantes usan las TIC pero, dada su formación y educación, no se apropian de sus posibilidades productivas más allá de los usos básicos o recreativos” (Berrio-Zapata, y Rojas, 2014, p. 140). La participación política se muestra escasa, la capacidad crítica y la *solidaridad virtual* están desarrollándose progresivamente aunque no lo





que sería deseable.

Coincidimos con Colás, González y De Pablos (2013) en que la principal motivación de los jóvenes en el uso de las redes sociales es la emocional-afectiva de carácter individual y, a pesar de las posibilidades que ofrecen las TIC para crear redes virtuales de tipo profesional que proliferaron a partir del año 2000 y que permiten mayor participación en la vida democrática de las organizaciones, este salto aún no se ha producido. En cuanto a la creatividad, los relatos analizados inducen a pensar que aún no han puesto la imaginación al servicio de una Escuela abierta al mundo global e interactivo con la ayuda de las TIC.





Referencias Bibliográficas

- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Aparici, R. y, Osuna Acedo, S. (2013). La Cultura de la Participación. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 4 (2), 137-148.
- Arrieta, C. Adolfo y Montes, V. Donizer (2011). Alfabetización digital: más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*. 3(1), 180-197.
- Berrio-Zapata, C. y Rojas, H. (2014). La brecha digital universitaria: la apropiación de las TIC en estudiantes de Educación Superior en Bogotá (Colombia). *Comunicar*, 43, v. XXII, 133-142. doi <http://dx.doi.org/10.3916/C43-2014-13>
- Colás, P., González, T. y, De Pablos, J. (2013). Juventud y redes sociales. Motivaciones y usos preferentes. *Comunicar*, 40, v. XX, 15-23.
- De la Torre Espejo, Aníbal (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 6 (1), 7-13.
- Fernández Rodríguez, E. y, Anguita, R. (2015). Aprendizajes invisibles en contextos de educación expandida. Retos y oportunidades en la sociedad hiperconectada. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(2), 116.
- Ferrés i Prats, J., Aguaded, I. y, García Matilla, A. (2012). La competencia mediática de la ciudadanía española. *Competencias y retos. Icono* 14, 10 (3), 23-42.
- García Galera, M. C., Del Hoyo Hurtado, M. y Fernández Muñoz, C. (2014). Jóvenes comprometidos en la Red: El papel de las redes sociales en la participación social activa. *Comunicar*, 43, vol. XXI, 35-43.
- Hornillo Araujo, E. y, Sarasola, J.L. (2003). El interés emergente por la narrativa como método en el ámbito socio-educativo. *Portularia*, 3, 373-382.
- Valdemoros San Emeterio, M.A., Sanz-Arazuri, E. y, Ponce-de-Leon-Elizondo, A. (2017). Ocio digital y ambiente familiar en Estudiantes de Educación Postobligatoria. *Comunicar*, 50, vol. XXV, 99-108.





PLATAFORMAS VIRTUALES EDUCATIVAS DE INICIATIVA AUTONÓMICA

Las TIC en contextos socio-educativos

Juan De Pablos-Pons¹, Mercedes Llorent-Vaquero^{1 2}

(1) Departamento de Didáctica y Organización Educativa
de la Universidad de Sevilla

(2) Beneficiaria de las Ayudas a la Formación del Profesorado Universitario
del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Email de contacto: jpablos@us.es, mllorent@us.es

Resumen:

En el presente estudio se abarca el análisis de las plataformas virtuales educativas que poseen las distintas Comunidades Autónomas españolas. Específicamente, su objetivo principal es identificar las plataformas educativas existentes en las distintas comunidades autónomas. Así pues, se recogen seis tipos diferentes de plataformas: plataformas para la gestión de centros, plataformas de comunicación con las familias, plataformas para formación del profesorado, plataformas de recursos didácticos, plataformas o blogs para compartir experiencias y aulas virtuales.

Este trabajo ha sido realizado utilizando la metodología propia de la Educación Comparada, estando constituidas las unidades de comparación empleadas por las distintas Comunidades Autónomas españolas. En la búsqueda de información se ha realizado una revisión exhaustiva de las distintas páginas de las Consejerías de Educación con sus correspondientes plataformas relacionadas con el mundo educativo.

Entre las principales conclusiones destacan que todas las Comunidades Autónomas disponen de plataformas tanto para la gestión de centros como para gestionar repositorios de recursos didácticos, mientras que las plataformas para la comunicación entre el centro educativo y las familias así como las aulas virtuales para el alumnado no son tan frecuentes. Por otro lado, al analizar específicamente cada una de las comunidades se aprecia cómo Andalucía, Castilla-La Mancha, Madrid y Murcia cubren los seis tipos de plataformas, mientras que las Islas





Baleares y Cataluña únicamente poseen la mitad de las tipologías de plataformas.

Palabras Claves:

Políticas TIC, Comunidades Autónomas, Plataformas Educativas.

1. Introducción/justificación

Son numerosos los estudios que coinciden al afirmar que uno de los factores que permiten una incorporación óptima de las TIC en el ámbito educativo son las políticas educativas en materia TIC. Son éstas, en gran medida, las que propician las diferencias en el uso y aplicación de las TIC en las aulas. De acuerdo a esta idea, numerosos gobiernos a nivel mundial han planteado actuaciones en relación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de las políticas educativas de sus respectivos países (González, 2011; Valverde, Garrido y Sosa, 2010). En esta línea, Colás (2015) señala el papel determinante que ejercen las políticas TIC en la creación de nuevos escenarios educativos.

En España, el gobierno central ha potenciado la integración de las TIC en los centros educativos a través de distintas instituciones y proyectos. En este sentido, podemos apreciar como principal antecedente el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (PNTIC), impulsado a partir de 1987 por el Ministerio de Educación con la finalidad de fusionar dos proyectos previos: el proyecto Atenea y el proyecto Mercurio (Area, 2013). El objetivo principal del programa consistía en la integración de las nuevas tecnologías en toda la red de centros de educación infantil, primaria y secundaria del Estado (De Pablos, 2010; Soto, 2007). El PNTIC fue sustituido en el año 1996 por el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE), el cual se reestructuró nuevamente en el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE). Actualmente, se denomina INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) (Area, 2013).

No obstante, es en las Comunidades Autónomas donde realmente se gestan y delimitan los planes y acciones relacionados con la integración de las TIC en los sistemas educativos. Una de las líneas de acción en el marco de las políticas TIC es la creación de plataformas educativas en las que apoyar los procesos desencadenados en el sistema educativo en su totalidad.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo principal del trabajo que se presenta es identificar las plataformas educativas existentes en las distintas comunidades autónomas. En este sentido, se





recogen seis tipos diferentes de plataformas:

- Plataformas para la gestión de centros
- Plataformas de comunicación con las familias
- Plataformas para formación del profesorado
- Plataformas de recursos didácticos
- Plataformas o blogs para compartir experiencias
- Aulas Virtuales

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Este estudio ha sido realizado utilizando la metodología propia de la Educación Comparada, entendiéndola como ciencia de la educación que tiene su propio objeto -los sistemas educativos-, y método al compararlo (Llorent, 2008). Las unidades de comparación empleadas están constituidas por las distintas Comunidades Autónomas españolas.

En la búsqueda de información se ha realizado una revisión exhaustiva de las distintas páginas de las Consejerías de Educación con sus correspondientes plataformas relacionadas con el mundo educativo, para así obtener una visión completa del panorama que ofrecen las distintas comunidades en cuanto a la temática.

4. Resultados

Como se ha comentado anteriormente este estudio se inicia partiendo de seis tipos de plataformas principales: plataformas para la gestión de centros, plataformas de comunicación con las familias, plataformas para formación del profesorado, plataformas de recursos didácticos, plataformas o blogs para compartir experiencias, y, aulas Virtuales. En el Gráfico 1 se aprecia el porcentaje de plataformas asociadas a cada una de las tipologías.



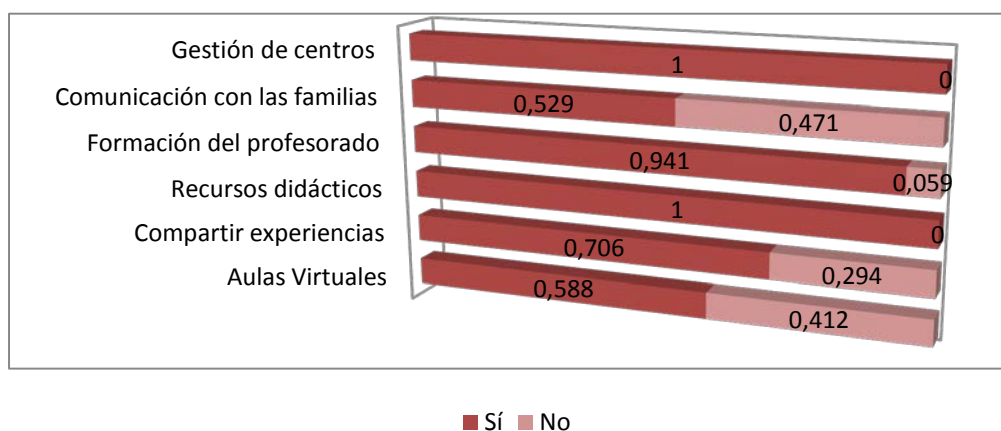


Gráfico 1: Porcentaje de CCAA con plataformas educativas propias según tipologías y uso de las mismas

Como se observa en el gráfico, todas las Comunidades Autónomas disponen de plataformas tanto para la gestión de centros como para gestionar repositorios de recursos didácticos. Las plataformas para la formación virtual del profesorado y las que se centran en compartir experiencias entre los docentes se encuentran prácticamente en la totalidad de las Comunidades. No obstante, las plataformas para la comunicación entre el centro educativo y las familias así como las aulas virtuales para el alumnado no son tan frecuentes, poseyéndolas sólo alrededor de la mitad de las Comunidades españolas.

Si se profundiza en el papel que desempeña cada Comunidad Autónoma como potenciadora y gestora de estas plataformas educativas advertimos el porcentaje de comunidades que poseen los distintos tipos de plataformas.

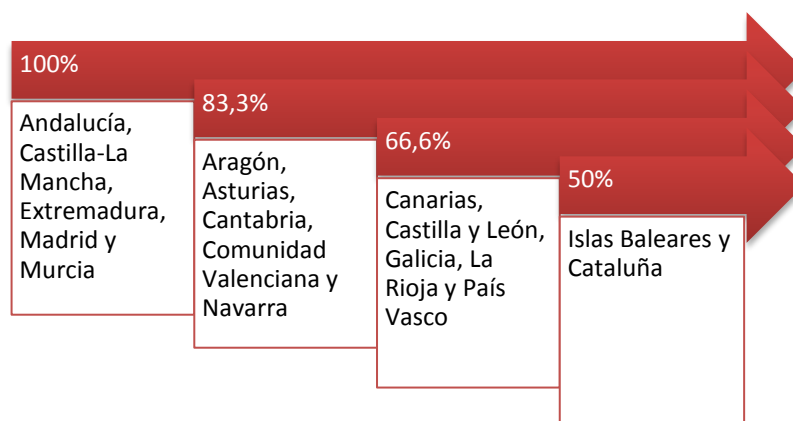


Figura 1: Agrupación de CCAA en función del porcentaje de diversidad de tipos de plataformas que posee

En la figura se reflejan cómo Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid y Murcia han avanzado en relación a las plataformas para la organización de



centros generando plataformas para la gestión de centros, formación del profesorado, compartir experiencias docentes de innovación, repositorio de contenidos digitales, aulas virtuales para el proceso de enseñanza-aprendizaje y comunicación con las familias. El resto de Comunidades han creado distintas plataformas aunque éstas no engloban todas las funciones descritas anteriormente. Las Islas Baleares y Cataluña sólo poseen plataformas con la mitad de las finalidades descritas anteriormente, siendo las más recurrentes la gestión de centros educativos y los repositorios de recursos educativos digitales.

6. Conclusiones/consideraciones finales

En definitiva, se puede afirmar que todas las Comunidades Autónomas disponen de plataformas tanto para la gestión de centros como para gestionar repositorios de recursos didácticos. Así pues, la apuesta por los contenidos digitales educativos que se prioriza en el marco de las últimas políticas de introducción de las TIC queda reflejada en la generalización de este tipo de plataforma. Las plataformas para la formación virtual del profesorado y las que se centran en compartir experiencias entre los docentes se encuentran prácticamente en la totalidad de las Comunidades, reafirmando así las políticas tendentes a reforzar las innovaciones en la formación del profesorado.

Por el contrario, las plataformas para la comunicación entre el centro educativo y las familias así como las aulas virtuales para el alumnado no son tan frecuentes, estando presentes sólo prácticamente en la mitad de las Comunidades españolas. En este sentido, podría deberse a la, a veces, escasa relación entre familia-escuela así como a la preponderancia de aulas virtuales de pago a las que debe hacer frente bien el centro educativo en concreto o la Comunidad Autónoma de manera general.

Finalmente, en cuanto al análisis específico de las comunidades, las que cubren todos los tipos de plataformas son Andalucía, Castilla-La Mancha, Madrid y Murcia. En contraposición a ello, las que únicamente poseen la mitad de las tipologías de plataformas son las Islas Baleares y Cataluña, siendo las más habituales las plataformas para la gestión de centros educativos y los repositorios de recursos educativos digitales. La primera de ellas debido a las facilidades que otorga en cuanto a la centralización de la información y la segunda a causa de los últimos impulsos que realizan en este ámbito las políticas educativas TIC de los últimos años.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Campus Virtuales*, 1(2), 74-88.
- Colás, P. (2015). La evaluación de las políticas educativas TIC: enfoques y metodologías. En De Pablos, J. (coord.) *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales* (55-84). Madrid: Aula Abierta.
- De Pablos, J. (2010). Políticas educativas y la integración de las TIC a través de buenas prácticas docentes. En De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa J. M. (coords.) *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC* (21-42). Barcelona: Graó.
- González, A. (2011). *Evaluación del impacto de las políticas educativas TIC en las prácticas de los centros escolares*. (Tesis doctoral) Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Sevilla.
- Llorent Bedmar, V. (2008). *Educación Comparada*. Sevilla. Sevilla: Secretariado de recursos audiovisuales y nuevas tecnologías de la Universidad de Sevilla.
- Soto, J. (2007). Políticas educativas y nuevos contextos de intervención en relación a las TIC. Panorama actual en el ámbito europeo y español. *Revista de Investigación en Educación*, 4, 4-27.
- Valverde, J., Garrido, M.C., y Sosa, M.J. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, 352, 99-124.





POLÍTICAS EDUCATIVAS TIC ACTUALES EN LOS CENTROS EDUCATIVOS ANDALUCES

Las TIC en contextos socio-educativos

Juan De Pablos-Pons¹, Mercedes Llorent-Vaquero^{1,2}

(1) Departamento de Didáctica y Organización Educativa
de la Universidad de Sevilla

(2) Beneficiaria de las Ayudas a la Formación del Profesorado Universitario
del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Email de contacto: jpablos@us.es, mllorent@us.es

Resumen:

Este trabajo se centra en analizar las políticas TIC desarrolladas actualmente en los centros educativos andaluces, en base al impacto y continuidad de las bases del programa Escuela 2.0., específicamente, en nueve dimensiones: Funcionamiento general del centro; Práctica docente; Adquisición de competencias a través de las TIC; Uso de herramientas y plataformas educativas; Funciones Coordinador TIC o Dinamizador de las TIC en el centro; Equipo directivo; Prácticas de innovación; Modelos de formación del alumnado; y, Formación del profesorado.

Con este fin, se ha desarrollado un estudio de corte cuantitativo, con un método descriptivo y un diseño tipo encuesta. La muestra la componen 18 centros educativos de primaria y secundaria, seleccionados a través de un muestreo por cuotas. Concretamente, participan un total de 48 miembros del equipo directivo. El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario tipo Lickert cuya fiabilidad y validez ha sido verificada.

Entre las principales conclusiones destaca cómo el equipo directivo de los centros valora en gran medida el impacto y continuidad que ha tenido en su centro el programa Escuela 2.0. Resaltan, en mayor medida, los efectos que ha producido en las dimensiones equipo directivo y funciones del coordinador TIC. En menor medida, señalan, el resultado de las dimensiones: formación del profesorado y uso de herramientas y plataformas educativas. Asimismo, de manera general, se aprecia





una mayor continuidad del plan que impacto inicial, lo cual corrobora la idea de que la filosofía del plan Escuela 2.0 sigue estando presente a pesar de su supresión.

Palabras Claves:

Políticas TIC, Plan Escuela 2.0, Equipo Directivo, Impacto.

1. Introducción/justificación

El programa “Escuela TIC 2.0” tenía como objetivo la creación de los denominados Centros TIC, dichos centros crearían entornos de aprendizaje y enseñanza que modificaran los roles tradicionales del estudiante y del profesorado a través del uso de las TIC, no sólo como otro recurso didáctico, sino convirtiéndolas en la herramienta para cambiar el paradigma en el que están inmersas las escuelas (Rodríguez y otros, 2014).

La finalidad del plan era la creación de aulas digitales adaptadas a las necesidades del siglo XXI, es decir, aulas dotadas de infraestructura tecnológica y de conectividad. En este sentido, es conveniente señalar que este plan surge de una iniciativa de impulso económico generada por el partido socialista, el Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (PlanE) (Area y otros, 2014).

Asimismo, el Programa Escuela 2.0 pretendía dotar al alumnado de conocimientos y herramientas necesarios para su desarrollo personal y profesional, fomentando el capital humano y la cohesión social, así como eliminando las barreras de la brecha digital (De Pablos, 2010). Sus principales ejes de intervención eran:

- Aulas digitales
- Conectividad e interconectividad
- Formación del profesorado
- Materiales digitales
- Responsabilidad

Como consecuencia de la crisis económica, con su resultante reducción de gastos por parte de las administraciones públicas, el gobierno central decidió retirar programa y prestaciones, entre los que se halla el Programa Escuela 2.0, suprimido a mediados del año 2012 (Area, 2013). Así pues, el programa desapareció sin haber dispuesto del tiempo suficiente para evidenciar sus efectos a medio plazo en las distintas escuelas que implantaron el mismo (De Pablos, 2012). Tras la suspensión del Programa Escuela 2.0 la situación en cuanto a políticas de integración de las TIC en el sistema educativo español es difusa (Colás, 2015).





2. Objetivos/hipótesis

El objetivo general de este trabajo es analizar las políticas educativas TIC llevadas a cabo actualmente en los centros educativos andaluces en base al impacto y continuidad de las bases del Plan Escuela 2.0. En este sentido, se han identificado nueve dimensiones de análisis:

- Funcionamiento general del centro
- Práctica docente
- Adquisición de competencias a través de las TIC
- Uso de herramientas y plataformas educativas
- Funciones Coordinador TIC o Dinamizador de las TIC en el centro
- Equipo directivo
- Prácticas de innovación
- Modelos de formación del alumnado
- Formación del profesorado

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Este estudio se conforma en el marco de una tesis doctoral de mayor complejidad que contempla el análisis de las políticas de introducción de las TIC en las aulas de los centros educativos andaluces. Específicamente, se ha utilizado una de las escalas del instrumento de recogida de datos destinado a recabar información acerca del equipo directivo.

Tomando como unidad muestral el centro educativo (el conglomerado es todo su equipo directivo), se realiza un muestreo por cuotas, en el que se establece como criterio principal para ser seleccionado la condición de disfrutar una larga trayectoria en el uso integral de las TIC y desarrollo de Buenas Prácticas educativas con TIC. La selección definitiva se hace a propuesta de los Centros de Profesores de Sevilla y Alcalá de Guadaíra.

De este modo, la investigación se llevo a cabo en 16 centros educativos, tanto de primaria como de secundaria. La muestra concerniente al equipo directivo fue de 48 participantes, ejerciendo puestos tanto de dirección como jefatura de estudios y secretaría. El 60% de los encuestados pertenecen a secundaria y el 40% a primaria. El 51,1% de los encuestados ejercen en centros de Sevilla Capital (asociados al CEP de Sevilla) y el resto en localidades de la provincia (asociados al CEP de Alcalá de





Guadaira, Sevilla). El 35,6% son mujeres y el 57,8% hombres, con una edad media de 45 años y 2,88 años de media en el ejercicio del cargo.

En cuanto al diseño metodológico, se ha utilizado una metodología de corte cuantitativo, basada en un método descriptivo y con un diseño *survey* o tipo encuesta. El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario cuya fiabilidad y validez ha sido verificada. La escala concreta en la que se basa este trabajo se trata de una escala Lickert cuyos valores oscilan entre 1 y 5.

4. Resultados

En primer lugar, al observar las medias de impacto y continuidad del Plan Escuela 2.0 en general, se aprecia una alta puntuación tanto en el impacto como en la continuidad que ha ejercido el Plan Escuela 2.0 en sus centros educativos. Asimismo, existe cierta homogeneidad en los resultados, siendo ligeramente más elevada la media alcanzada en la continuidad (Tabla 1).

	Media
Impacto Plan Escuela 2.0	3,74
Continuidad Plan Escuela 2.0	3,77

Tabla 1: Impacto y continuidad del Plan Escuela 2.0

Al profundizar en las nueve dimensiones de análisis sigue latente la tendencia descrita anteriormente. Las puntuaciones obtenidas en todas las dimensiones siguen siendo altas tanto en el impacto como en la continuidad (Tabla 2). En este sentido, la dimensión equipo directivo obtiene la puntuación más alta, seguida de las funciones del coordinador TIC. En contraposición a ello, la formación del profesorado obtiene la puntuación más baja, seguida del uso de herramientas y plataformas educativas.





	Impacto	Continuidad
Funcionamiento general del centro	3,66	3,64
Práctica docente	3,68	3,90
Adquisición de competencias a través de las TIC	3,92	3,98
Uso de herramientas y plataformas educativas	3,23	3,37
Funciones Coordinador TIC	4,07	4,03
Equipo directivo	4,29	4,34
Prácticas de innovación	3,67	3,81
Modelos de formación del alumnado	3,84	3,87
Formación del profesorado	3,21	3,21

Tabla 2: Impacto y continuidad del Plan Escuela 2.0 por dimensiones de análisis

Por otro lado, sigue observándose cierta homogeneidad en las medias al abordar el impacto y continuidad que existe en los distintos ámbitos. No obstante, resulta interesante destacar la relación que existe entre impacto y continuidad. Así pues, de manera general, en prácticamente la totalidad de las dimensiones la continuidad del Plan Escuela 2.0 se aprecia en mayor medida que su impacto es mayor que el impacto inicial (Tabla 3). La diferencia es mayor en la práctica docente, el uso de herramientas y plataformas educativas así como las prácticas de innovación.

No obstante, existen tres dimensiones en las que la continuidad no es mayor que el impacto. La formación del profesorado mantiene el mismo valor tanto en continuidad como en impacto. En las funciones del coordinador TIC y el funcionamiento general del centro la continuidad alcanza un valor menor que el impacto, aunque la diferencia entre las puntuaciones es mínima.



	Impacto	Continuidad	Diferencia
Funcionamiento general del centro	3,66	3,64	-0,02
Práctica docente	3,68	3,90	+0,22
Adquisición de competencias a través de las TIC	3,92	3,98	+0,06
Uso de herramientas y plataformas educativas	3,23	3,37	+0,14
Funciones Coordinador TIC	4,07	4,03	-0,04
Equipo directivo	4,29	4,34	+0,05
Prácticas de innovación	3,67	3,81	+0,14
Modelos de formación del alumnado	3,84	3,87	+0,03
Formación del profesorado	3,21	3,21	0

Tabla 3: Relación entre impacto y continuidad del Plan Escuela 2.0 por dimensiones de análisis

6. Conclusiones/consideraciones finales

En vista a los resultados expuestos, podemos afirmar que el programa Escuela 2.0 ejerció un alto impacto en los centros educativos andaluces siendo también elevada su continuidad tras la supresión del plan.

Específicamente, la dimensión en la que los encuestados advierten un mayor impacto y continuidad es el equipo directivo, demostrando así como la política ha calado en sus acciones como miembros del equipo directivo desde su implantación y continúa tras su desaparición. Asimismo, las funciones del coordinador TIC es la segunda dimensión más valorada, haciendo evidente una de las principales líneas y novedades que introducía el programa Escuela 2.0, la figura del coordinador TIC.

Por el contrario, la dimensión que los participantes valoran en menor medida en cuanto al impacto y continuidad del plan Escuela 2.0 es la formación del profesorado. Curiosamente, es otro de los ámbitos en los que el proyecto hacía más hincapié, no obstante, su impacto y continuidad no son tan apreciados por el equipo directivo de los centros. Por último, el impacto y continuidad en el uso de herramientas y plataformas educativas tampoco ha sido muy valorado.

Respecto a la relación entre impacto y continuidad, la continuidad suele ser mayor en todas las dimensiones destacando la práctica docente en la que la continuidad es bastante mayor que el impacto inicial. Asimismo, junto con ella, en el uso de herramientas y plataformas educativas y las prácticas de innovación se aprecia una mayor diferencia. Por tanto, se podría afirmar que el profesorado tras haber iniciado una serie de estrategias educativas basadas en TIC las ha integrado y optimizado de manera que su continuidad ha sido superior al impacto inicial que generó el programa.

Finalmente, la formación al profesorado se mantiene inalterable tanto en el



impacto como en la continuidad, siendo la menor valorada. Asimismo, en las funciones del coordinador TIC y el funcionamiento general del centro el impacto fue mayor que la continuidad. Esto puede ser debido a, por un lado, las implicaciones que ha tenido la desaparición del plan para la figura del coordinador TIC, y, por otro lado, que la primera adaptación del centro al programa fue más brusca en cuanto a su funcionamiento que su posterior continuidad.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2013). Las políticas educativas TIC (Escuela 2.0) en las Comunidades Autónomas de España desde la visión del profesorado. *Campus Virtuales*, 1(2), 74-88.
- Area, M., Alonso, C., Correa, J. M., Del Moral, M. E., De Pablos, J., Paredes, J. Peirats, J., Sanabria, A. L., San Martín, A. y Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 11-33.
- Colás, P. (2015). La evaluación de las políticas educativas TIC: enfoques y metodologías. En De Pablos, J. (coord.) *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales* (55-84). Madrid: Aula Abierta.
- De Pablos, J. (2010). Políticas educativas y la integración de las TIC a través de buenas prácticas docentes. En De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa J. M. (coords.) *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC* (21-42). Barcelona: Grao.
- De Pablos, J. (2012). Políticas educativas TIC en tiempos de crisis. El caso de Andalucía. *Campus Virtuales*, 1(1), 105-113.
- Rodríguez, P., Pozuelos, J. y León-Jariego, J. (2014). The role of ICT coordinator. Priority and time dedicated to professional functions. *Computers & Education*, 72, 262-270.





REDES SOCIALES, VIDEOJUEGOS Y MENSAJERÍA INSTANTÁNEA: REDES PERSONALES DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIA DIGITAL EN NIÑOS DE 11 AÑOS

Las TIC en contextos socio-educativos

Almudena Alonso Ferreiro¹ y Sandra Dorado Gómez

(1) Departamento de Pedagogía y Didáctica.
Universidad de Santiago de Compostela (USC)

Email de contacto: almudena.alonso@usc.es, sandra.dorado@usc.es

Resumen:

En esta comunicación se presentan algunos de los resultados obtenidos en el proyecto CDEPI, concretamente, se pone el foco en aquellos centrados en la influencia de las Redes Personales de Aprendizaje en el área “Comunicación y Colaboración” de la competencia digital. Se ha optado por un diseño metodológico de enfoque cualitativo, concretado en un estudio de caso múltiple analítico. Para ello, se emplearon como técnicas de recogida de datos: entrevistas en profundidad (semi-estructuradas), elaboración de diarios (por parte de los sujetos participantes) y análisis de documentos y productos. Los resultados obtenidos muestran la importancia de los pares y del entorno en la participación en redes y plataformas de mensajería instantánea. Además, se observa una tendencia a seleccionar videojuegos con un marcado carácter social. Se evidencia, por tanto, la gran influencia de las redes personales de aprendizaje a la hora de desarrollar competencias de comunicación y colaboración en el entorno digital.

Palabras Claves:

Red personal de aprendizaje; competencia digital; comunicación; colaboración; educación primaria.





1. Marco teórico

Las Redes Personales de Aprendizaje son definidas por Tobin (1998) como un grupo de personas que pueden guiar el proceso de aprendizaje de un sujeto, indicar las oportunidades, responder preguntas, y ofrecer el beneficio de su propio conocimiento y experiencia. Estas personas podrán pertenecer a entornos más o menos cercanos, valorando su intención de colaborar y compartir en la red de aprendizaje, lo que fomentará la construcción de conocimiento de manera cooperativa. Este tipo de interacciones distan mucho de las llevadas a cabo en las aulas, resaltando como indica Cuadros Muñoz (2015) la necesidad de un "aprendizaje que se desarrolle más allá del espacio cerrado del centro educativo y que apueste por crear entornos y redes personales de aprendizaje (PLE y PLN, respectivamente)" (p. 2).

Todo lo anterior es coherente con el necesario cambio que precisan los procesos de enseñanza y aprendizaje en la sociedad actual. Ya no es suficiente con memorizar contenidos e información, por la rapidez con la que evolucionan y porque existe mucha tecnología que permite su almacenamiento y accesibilidad inmediata. Es importante entonces que los sujetos trabajen con la información, establezcan relaciones, la utilicen para solucionar problemas y que no solo la memoricen. No es posible, ni necesario, como sucedía hace años, poseer un bagaje de conocimientos del que podamos disponer toda nuestra vida. En la sociedad de hoy predomina una cultura líquida (Area & Pessoa, 2012), caracterizada por el cambio constante, lo que exige actitud y compromiso hacia el aprendizaje permanente o Lifelong Learning. Este paradigma educativo implica que las personas desarrollen competencias de forma continua a lo largo del ciclo vital, con el fin de que puedan adaptarse a los cambios producidos en su entorno; así como propiciar su desarrollo integral y una mejora en su calidad de vida (UNESCO, 2014).

En este contexto, la competencia digital (CD) aparece como un aprendizaje clave e imprescindible para la ciudadanía del siglo XXI. Una competencia que hace referencia al cambio de sentido en lo que significa estar alfabetizado hoy, producido por la incursión de las tecnologías digitales en todas las esferas vitales y la sociedad de la información (Coll & Rodríguez-Illera, 2008). Un término complejo y amplio que ha presentado dificultades en su conceptualización desde su origen. En este sentido, recientemente, el Proyecto DIGCOMP (Ferrari, 2013) ha tratado de elaborar un marco común en torno al término, aunando de forma exhaustiva las propuestas de diferentes perspectivas. Para facilitar la conceptualización en torno a la CD se establecen 5 áreas competenciales entre las que se encuentra la dimensión "Comunicación y Colaboración" (Vuorikari, Punie, Carretero, & Van den Brande, 2016). Un área que se refiere a la interacción con los otros mediada por tecnologías digitales, es decir, a conectar e intercambiar con otras personas buscando aprovechar lo que comparten y publican en la red. Una dimensión por tanto centrada en la construcción de la propia Red Personal de Aprendizaje (RPA).





El interés por el desarrollo de la CD, junto con las RPA -fundamentales para el ámbito educativo y social en la sociedad contemporánea-, son objeto de la investigación del proyecto CDEPI (Competencia Digital en estudiantes de educación obligatoria. Entornos socio-familiares, procesos de apropiación y propuestas de e-inclusión) (EDU2015-67975-C3-1-P). Este proyecto, que cuenta con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad-Fondos FEDER, se centra en identificar, analizar, evaluar y comprender la competencia digital de estudiantes en educación obligatoria. Esta comunicación se centra en los objetivos específicos:

- Analizar el proceso de construcción de la CD en niños/as de 11 años.
- Indagar la importancia del grupo de iguales en el desarrollo de la CD de los menores.

2. Metodología

Para responder a los objetivos propuestos se plantea una investigación con enfoque cualitativo basada en estudio de caso múltiple analítico (Coller, 2005). Se utiliza como estrategia fundamental la entrevista en profundidad a informantes clave: niños y niñas, familias y tutores/as. Además, se realiza observación participante y no participante del sujeto en su entorno; diarios elaborados por los participantes, y análisis de documentos y productos.

Las entrevistas y observaciones son registradas en audio y vídeo, lo que facilitan su transcripción y análisis a través de volcado de los datos en el software Atlas.ti 7. Un análisis que sigue el modelo comparativo constante propuesto por Glaser & Strauss (1967).

3. Resultados

Esta comunicación presenta los casos de Alberto y Antón, dos hermanos gemelos que viven con su padre y su madre. Su entorno familiar se caracteriza por un alto grado de cohesión entre sus componentes. En lo que respecta a la situación académica, ambos carecen de problemáticas que incidan en su proceso educativo. Las interacciones sociales de los niños tienen lugar en diferentes contextos: centro escolar, barrio, entorno digital, etc.

Tres elementos destacan como fundamentales para comprender como se desarrolla el área de “Comunicación y Colaboración” de la competencia digital: redes sociales, videojuegos y aplicaciones de mensajería instantánea.

Teniendo en cuenta lo establecido por Livingstone y Helsper (2007), tanto Antón como Alberto serían “usuarios diarios” (p.8), esto es; disponen de conexión a Internet en el hogar, tecnología en sus dormitorios y pasan bastante tiempo en





línea a lo largo del día. Parte de este tiempo lo destinan a las redes sociales, ya que tienen cuenta en Facebook, Instagram y Twitter. Los roles desempeñados en cada espacio son diferentes en función del interés o la temática del mismo, así como del tipo de relaciones que establecen con los otros usuarios. En el caso de Facebook la mayor parte de sus relaciones se reducen al ámbito familiar, dando cuenta de esto el escaso número de “amigos”: 16 (Antón) y 8 (Alberto). Con respecto a Twitter e Instagram los sujetos establecen otro tipo de relaciones, basadas en sus gustos o aficiones. Este es el caso de Instagram, donde Alberto “tiene una cuenta de The Walking Dead” (Alberto3, 305); con el fin de compartir imágenes de la serie o “hablar por privado” (Alberto3, 305) con otros/as seguidores/as. Twitter es el espacio que usan para estar al tanto sobre las últimas novedades en Youtube – “lo tengo instalado porque mis Youtubers favoritos tienen Twitter” (Antón1, 527)-, así como para consultar dudas sobre determinados videojuegos o aplicaciones.

Los videojuegos también están muy presentes en la vida diaria de los niños. Por el tiempo que le dedican y por su finalidad social destacan dos videojuegos: Clash Royale y Habbi Hotel. El primero es un juego multijugador de cartas online, donde la dinámica del juego se centra en luchar contra los oponentes. Tanto Antón como Alberto forman parte de un “clan”¹¹, en el que cada jugador/a ayuda a los restantes a mejorar su potencial en el juego. Además, disponen de chats para “hablar con otra gente” (Antón1, 485), solicitar recursos o negociar estrategias de juego. En relación a Habi Hotel, es una comunidad online en la que los/as jugadores/as pueden interactuar entre ellos. Esta plataforma tiene para los sujetos una finalidad eminentemente social, puesto que interactúan con personas de su entorno (colegio), pero también con usuarios/as desconocidos/as.

Se destaca finalmente, la gran presencia que tienen las aplicaciones de mensajería instantánea en la vida diaria de los niños. De este modo, emplean WhatsApp a través del móvil paterno/materno con una clara intención académica: compartir los deberes o resolver dudas de clase. Esta aplicación, por lo tanto, es empleada para interactuar con compañeros/as del centro educativo. Otra aplicación –descubierta por ellos hace poco tiempo– es Hangouts, utilizada para dialogar sobre todo tipo de temáticas: videojuegos, ocio, relaciones, etc. Se percibe por lo tanto, como la primera aplicación tiene un fin académico, mientras que la segunda está más enfocada al ocio. Alberto (3, 958) indica que prefieren el Hangouts, porque “WhatsApp lo tiene mi madre”. Esto puede indicar la intención de los sujetos por construir espacios privados y alejados de los adultos, coincidiendo con la investigación de Ito et al. (2008) al indicar que “los jóvenes están recurriendo a las redes en línea para participar en una amplia gama de actividades públicas, desarrollando normas sociales que los mayores no puedan reconocer” (p.36).

¹¹ Comunidad virtual donde se obtienen beneficios al compartir o donar elementos.





4. Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta primera fase de la investigación, dejan patente la gran presencia que tienen los/as amigos/as en la vida cotidiana de los casos, desarrollando funciones de apoyo y asesoramiento, actuando como expertos ante determinadas problemáticas y poniendo el conocimiento a disposición de todos/as. Esto ayuda a generar relaciones horizontales entre los sujetos, potenciando “la capacidad de preguntar, analizar y criticar” (Herrero & Alcaide, 2014, p.6).

Tanto en el caso de Alberto como de Antón, el grupo de iguales está conformado por sujetos con los que interactúan cara a cara (fundamentalmente en el colegio) y a través interacciones online. Coincidiendo con los resultados de la investigación de Livingstone y Sefton-Green (2016), ya que “los lazos fuertes son principalmente sostenidos cara a cara” (p.104), usando las interacciones online para consolidar aún más dichos lazos.

Consideramos que las PLN establecidas y mantenidas a través de diferentes aplicaciones o herramientas, ayudan a fomentar la colaboración entre las personas, creando relaciones recíprocas y de confianza. Todo ello ayudará a conformar una red de conocimiento sólida y estable, donde la participación y el intercambio abierto se erigen como pilares fundamentales. La confluencia de estos elementos ayudará a desarrollar la competencia digital, más concretamente el área de comunicación y colaboración; dirigiendo sus esfuerzos a interactuar y colaborar con sus pares, aprovechando las potencialidades de la Web 2.0.





Referencias Bibliográficas

- Area, M., & Pessoa, M. T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Coll, C., & Rodríguez-Illera, J. (2008). Alfabetización, nuevas alfabetizaciones y alfabetización digital: Las TIC en el currículum escolar. En C. Coll & C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 325-347). Madrid: Morata.
- Cuadros Muñoz, R. (2015). Aprendizaje informal y construcción de PLN vía Twitter. Un estudio de caso. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 51, 1-18.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado a partir de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New Jersey: Aldine de Gruyter.
- Herrero, P. & Alcaide, P. (2014). La comunicación digital en el aprendizaje entre iguales. En *La sociedad ruido: entre el dato y el grito*. Santiago de Compostela: Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Ito et al (2008). *Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project*. Chicago: The MacArthur Foundation.
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. *New media & society*, 9(4), 671-696.
- Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). *The class: Living and learning in the digital age*. New York: New York University Press
- Tobin, D.R. (1998). *Building your personal learning network*. Recuperado de: <http://www.tobincls.com/learningnetwork.htm>
- UNESCO (2014). *UNESCO Education Strategy 2014-2021*. París: Ediciones UNESCO.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Recuperado a partir de <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>





ANÁLISIS DEL USO DE LOS MEDIOS DIGITALES POR LAS Y LOS MENORES EN SITUACIÓN DE RIESGO DEL PROGRAMA TREBATU

Las TIC-s en contextos socio-educativos

Elixabete Sáenz Arrizubieta¹, Jon Altuna Urdin¹, Arkaitz Lareki Arcos¹

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

Email de contacto: elixabete.saenz@ehu.eus , jon.altuna@ehu.eus,
arkaitz.lareki@ehu.eus

Resumen:

Este proyecto se enmarca en una investigación cuantitativa que tiene como objetivo analizar el uso de los medios digitales por parte de las y los menores del Programa Trebatu del Servicio de Protección a la Infancia y Adolescencia de la Diputación de Gipuzkoa. En la investigación participan los y las menores entre 9 y 16 años atendidos por este programa de intervención familiar entre Febrero y Marzo de 2017. Para la recogida de datos se ha elaborado un cuestionario ad-hoc acerca de las cuentas digitales o aplicaciones que utilizan, así como de la frecuencia en que realizan determinados usos inadecuados de los medios digitales. Entre los resultados más significativos cabe destacar que las aplicaciones que más utilizan actualmente son redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea: Whatsapp, Instagram y servicios de Gmail. Además un grupo numeroso de los menores los usan sin permiso, los utilizan cuando deben estar realizando otras tareas y durante más tiempo de lo dicho a los/as adultos/as. Entre las conclusiones cabe resaltar que las normas y límites que provienen de la familia son habitualmente incumplidas por la mitad de los/as menores encuestados/as.

Palabras Claves:

Menores, medios digitales, situación de riesgo, educación, socialización





1. Introducción/justificación

La rápida evolución e incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a todos los ámbitos de la vida de los/as menores constituye un reto para el colectivo adulto responsable de su educación.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, (INE, 2014), el 23% de los menores de 10 años y el 90% de los menores de 15 años disponen en la actualidad de un dispositivo móvil. Según la misma fuente, a los 10 años de edad el 89% de los/as menores utiliza internet y este uso se incrementa progresivamente hasta alcanzar el 96% a los 15 años de edad.

Estos datos evidencian que las generaciones más jóvenes son precursoras en la absorción de las tecnologías digitales, lo que confirma la tesis de numerosos estudios que hablan de la existencia de una preocupante brecha digital, entre otros, Varela (2015) y Bacallao-Pino y Mayor (2015).

Es por ello imprescindible recurrir a los y las propias adolescentes para conocer de primera mano y en sus respectivos contextos los detalles de su relación con las TICs, siguiendo la línea de autores como Martínez y Espinar (2012).

En lo que a las relaciones sociales se refiere, en la práctica, los/as menores permanecen conectados a su entorno a través de sus dispositivos digitales en todo momento y circunstancia, lo que facilita la comunicación y la sensación de estar acompañado y promueve una nueva forma de socialización.

Sin embargo, existen también aspectos negativos derivados del uso y/o abuso de los medios digitales que los/as menores habitualmente no tienen en consideración a la hora de utilizar estas tecnologías.

La inmadurez propia de la edad, la características de la adolescencia que impulsan a actuar sin reflexionar, a no percibir el peligro, a seguir las tendencias de su contexto de iguales, a preservar su espacio privado respecto a los padres y madres, etc., hacen que su relación con los medios digitales se produzca, en muchos casos, al margen de los adultos de referencia.

Como afirman diversos autores, el uso de las nuevas tecnologías en los hogares es desigual.

Al respecto, los datos nos permiten concluir que existe un uso diferenciado de las TIC en las familias, siendo los hijos los que mayoritariamente utilizan el ordenador y las redes sociales diariamente, seguidos de los padres y, en menor medida las madres, quienes no lo utilizan o lo hacen esporádicamente. (Hernández, López y Sánchez, 2014, p.52)

Como consecuencia, los adultos, padres, madres y educadores, pueden no





estar en disposición de facilitar a los/as menores la educación digital y el acompañamiento que estos precisan. Pero, ¿qué ocurre con la educación digital de los/as menores en situación de riesgo?, ¿pueden sus familias hacerse cargo de la misma partiendo de una situación de vulnerabilidad o desestructuración, generalmente originada por una multitud de factores?.

En este trabajo, se identifican las aplicaciones más utilizadas y se analiza su uso por parte de los menores en situación de riesgo moderada o grave, atendidos por el Programa Trebatu del Servicio de Protección a la Infancia y Adolescencia de la Diputación de Gipuzkoa.

2. Objetivos/hipótesis

1. Identificar las cuentas digitales utilizadas por las/os menores en situación de riesgo.
2. Determinar la frecuencia de acciones inadecuadas de uso de medios digitales que llevan a cabo las y los menores en situación de riesgo.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El objeto de este estudio pertenece al campo científico de la investigación socioeducativa, ya que se centra en la realización de un análisis descriptivo-asociativo del uso de las cuentas digitales y de las acciones inadecuadas que los menores en situación de riesgo realizan de los medios digitales.

Se basa en el concepto de investigación descriptiva de Hernández, Fernández y Baptista (2003) y se busca especificar propiedades y características importantes del colectivo mencionado.

Trebatu es un Programa de intervención familiar socioeducativa para familias en las que existen problemas de maltrato y/o abandono infantil, así como con niños y niñas que han sido separados de ellas, encontrándose en acogimiento familiar o residencial. Esta investigación toma como muestra a los y las menores que se encuentran con sus familias o en acogimiento familiar.

Para la recogida de datos de la muestra se ha utilizado un cuestionario tipo Likert con 3 o 4 categorías de respuesta en función de la dimensión de que se trate.

El análisis se centrará en 24 ítems y dos dimensiones del cuestionario: Mis cuentas y mis usos y Hábitos de uso inadecuados para lo que se utilizará el programa informático SPSS, versión 24.

En cuanto a la muestra, durante los dos primeros meses participaron en el estudio 59 menores de entre 9 y 16 años.

En términos de edad, la mayoría (32 menores) tenían 13 años o menos, 20 tenían entre 14 y 16 años y sólo 2 eran mayores de 16 años.



En lo que al sexo se refiere, en la muestra ha participado un porcentaje similar de niños y de niñas, con un 52% y un 48% respectivamente.

La investigación se realiza con la colaboración de los educadores/as del Programa Trebatu de la Diputación Foral de Guipúzcoa.

4. Resultados

Centrando el análisis en la identificación de las cuentas digitales que las/los menores en situación de riesgo utilizan, en el gráfico 1 presentamos los resultados referidos a todos los ítems, mostrando los porcentajes que se han alcanzado en las diversas categorías de respuesta: No utilizo, Utilizaba antes, Utilizo ahora.

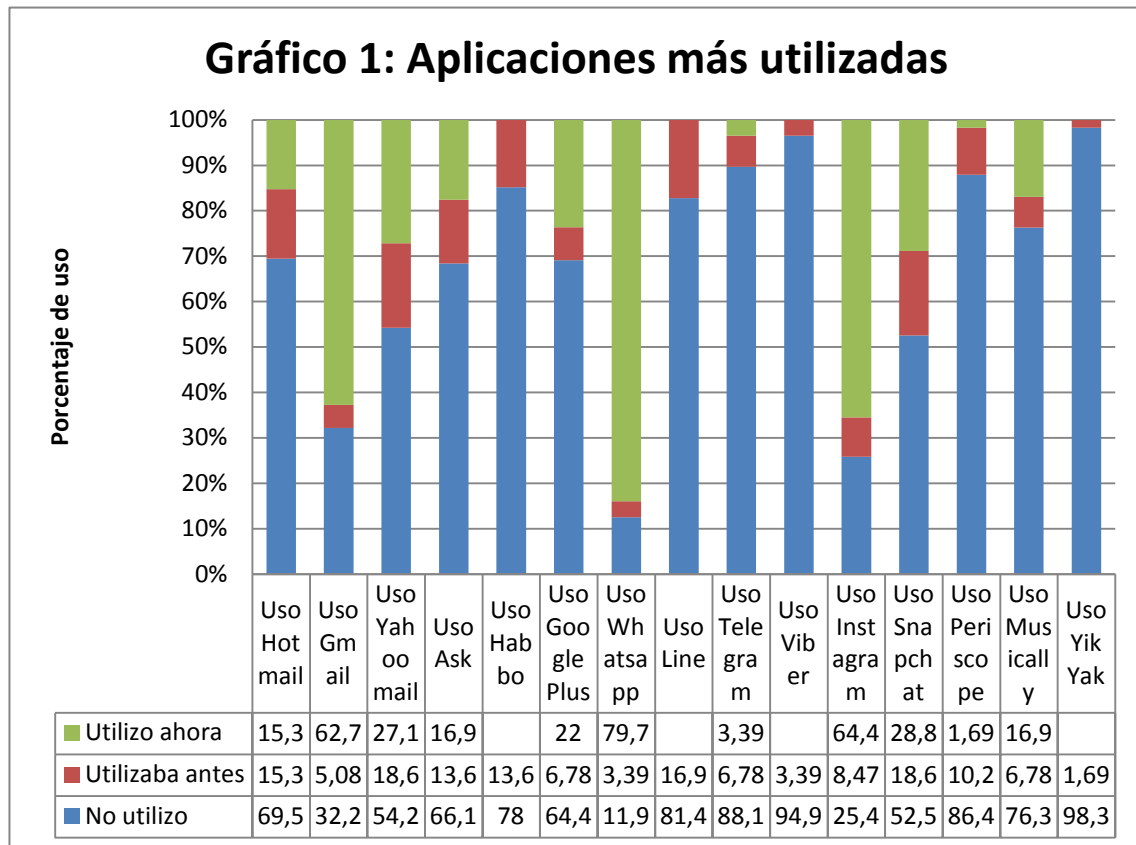


Grafico 1: Aplicaciones más utilizadas.

Cabe añadir que las aplicaciones han sido seleccionadas por su mayor difusión y aceptación entre las y los menores de edad.

Como podemos observar, las aplicaciones que más utilizan actualmente son

redes sociales y aplicaciones de mensajería instantánea: Whatsapp (79,9%), Instagram (64,4%) y Gmail (62,7%).

Entre las menos utilizadas actualmente se encuentran: Viber, Yik Yak, Line y Habbo, con un 0% de uso, aunque estas últimas las utilizaba antes un 16,9% y un 13,6% respectivamente.

En un segundo nivel de utilización que oscila entre el 22% y el 28,8%, se encuentran las siguientes aplicaciones: Snapchat (28,8%), Yahoo! Mail (27,1%) y Google Plus (22%).

Por último, aunque con un porcentaje menor, resulta significativo el uso actual de Musically (16,9%) y de Hotmail (15,3%).

En lo que respecta a los resultados referidos a si los y las menores realizan determinados usos inadecuados de los medios digitales, estos son los resultados obtenidos:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	32	54,2	54,2	54,2
	pocas veces	18	30,5	30,5	84,7
	muchas veces	5	8,5	8,5	93,2
	siempre	4	6,8	6,8	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Tabla 1: Uso sin permiso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	23	39,0	39,0	39,0
	pocas veces	24	40,7	40,7	79,7
	muchas veces	11	18,6	18,6	98,3
	siempre	1	1,7	1,7	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Tabla 2: Uso durante otras tareas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	50	84,7	84,7	84,7
	pocas veces	8	13,6	13,6	98,3
	muchas veces	1	1,7	1,7	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Tabla 3: Uso en clase sin permiso.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	30	50,8	51,7	51,7
	pocas veces	16	27,1	27,6	79,3
	muchas veces	7	11,9	12,1	91,4
	nunca	5	8,5	8,6	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Tabla 4: Uso más de lo que digo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	54	91,5	91,5	91,5
	pocas veces	5	8,5	8,5	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Tabla 5: Animo a desobedecer las normas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	nunca	48	81,4	82,8	82,8
	pocas veces	8	13,6	13,8	96,6
	muchas veces	1	1,7	1,7	98,3
	siempre	1	1,7	1,7	100,0
	Total	58	98,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,7		
Total		59	100,0		

Tabla 6: Ayuda a usar sin permiso.

Podemos ver que, en cuanto a los usos específicos de los medios digitales que los/as menores realizan, los que obtienen un mayor porcentaje de respuesta positiva (de uso), son el uso sin permiso (45,8%), el uso cuando deben estar realizando otras tareas (61%) y el uso durante más tiempo de los dicho a los/as adultos/as (47,5%).

Sin embargo, las que alcanzan un porcentaje menor son la acción de animar a desobedecer las normas (8,5%), la ayuda a usar los medios digitales sin permiso (18,6%) y el uso en clase sin permiso del profesor/a (15,3%).

En el gráfico 2 presentamos los resultados referidos a todos los ítems de la dimensión Hábitos de uso inadecuados, mostrando los porcentajes que se han alcanzado en las diversas categorías de respuesta:

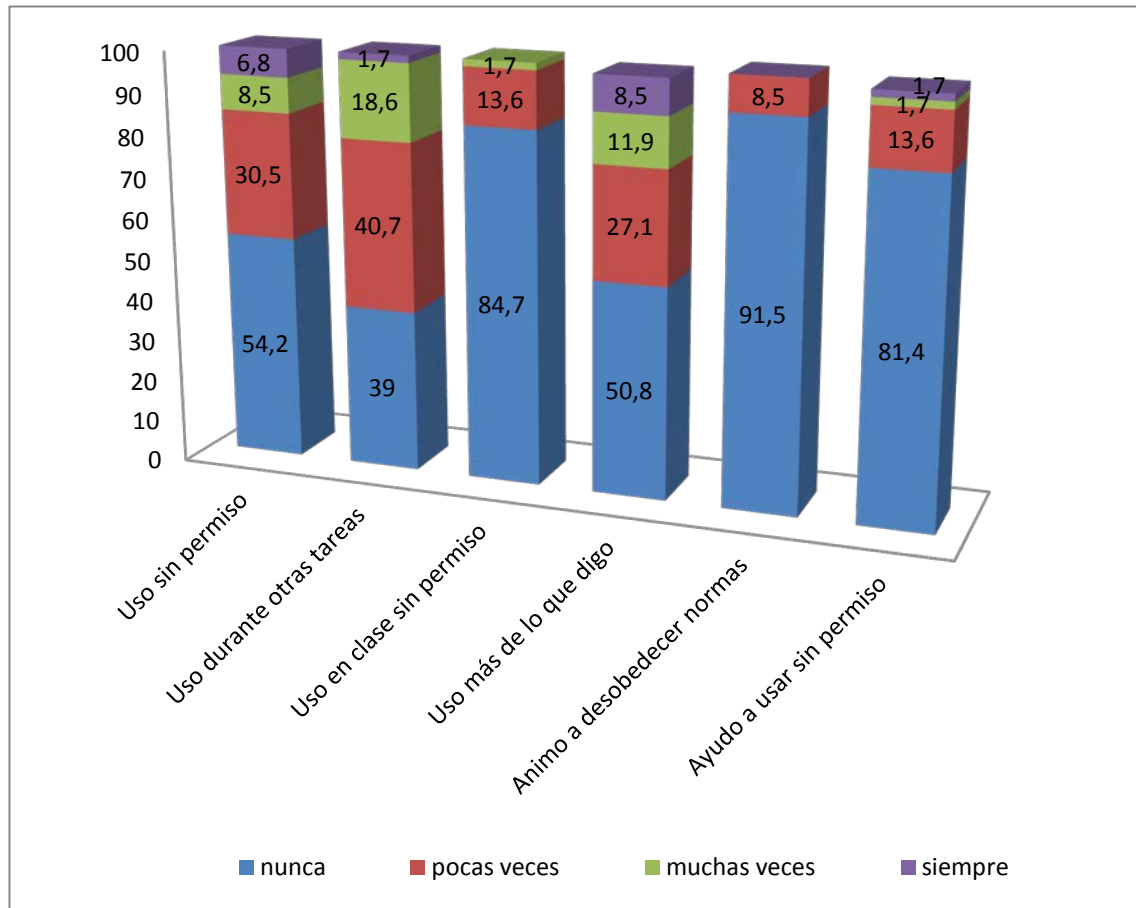


Grafico 2: Hábitos de uso inadecuados.

Como podemos observar, entre el 40% y el 55% de los/as menores han dado una respuesta positiva a aquellos usos que sólo contravienen las normas dadas por sus padres, madres o adultos referentes.

En este sentido, en 3 de los 6 ítems de esta dimensión aproximadamente entre el 15% y el 20% de los/as menores señala realizar estos usos “Muchas veces” o “Siempre”.

6. Conclusiones/consideraciones finales

El análisis de las aplicaciones más utilizadas y del tipo de uso que los y las menores en situación de riesgo realizan de los medios digitales, contribuye a la reflexión sobre esta realidad. A su vez, es de utilidad en la orientación y fundamentación de las intervenciones educativas que promuevan un uso responsable y seguro de los medios digitales.



Los y las menores de edad conforman el colectivo más expuesto al uso de los medios digitales y, al mismo tiempo, el menos preparado para realizar ese uso. Esta dificultad se acrecienta en el caso de los y las menores en situación de riesgo, quienes habitualmente, carecen de un entorno familiar que les enseñe, supervise y ayude en este ámbito.

Este proyecto puede aportar una información valiosa acerca de la forma en que las y los menores en situación de riesgo se relacionan con los medios digitales, del impacto que estos tienen en su día a día y de las posibles diferencias que se dan respecto a las y los menores que no cumplen con su perfil.

Entre las conclusiones más destacables se observa que las normas y límites que provienen de la familia son habitualmente incumplidas por la mitad de los/as menores encuestados/as. Asimismo, se constata que el uso indebido en el espacio y tiempo de clase es muy escaso y que es también poco habitual que inciten a sus iguales a realizar un mal uso de estos medios.

Finalmente, los resultados de la investigación pueden contribuir a la mejora del Programa Trebatu, aportando luz sobre una realidad que las y los menores habitualmente mantienen ajena a la supervisión adulta. A su vez, posibilitará que las futuras intervenciones diseñadas afronten la necesidad de orientación, supervisión y apoyo de estos menores, tanto por parte de sus educadores como por otros profesionales.





Referencias Bibliográficas

- Bacallao-Pino, L. y Mayor, M. (2015). Apropiações de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la socialización de personas con discapacidad auditiva. Un estudio de caso: Zaragoza. *Cuadernos de Trabajo Social*, 28 (1) 101-111
- Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P (2006). *Metodología de la investigación*. (4a Ed.) España: McGraw Hill
- Hernández, M.A., López P. y Sánchez S. (2014). La comunicación en la familia a través de las TIC. Percepción de los adolescentes. *Pulso*, 37, 35-58.
- Instituto Nacional de Estadística (2014). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares*. (Notas de Prensa). Madrid: Autor.
- Martínez, R. y Espinar, E. (2012). Adolescentes y tecnologías de la información y la comunicación en España. OBETS. *Revista de Ciencias Sociales*, 7 (1) 109-122.
- Varela, J. (2015). *La Brecha Digital. Estudio sobre la desigualdad postergada*. Madrid: Comisión Ejecutiva confederal de UGT. Secretaría de Participación Sindical e Institucional.





E-CREADORES: LOS DOCENTES ESPAÑOLES FRENTE A LA CREACIÓN DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS

Las TIC en contextos socio-educativos

Sandra Dorado Gómez

Departamento de Pedagogía y Didáctica. Universidad de Santiago de Compostela.
Email de contacto: sandra.dorado@usc.es

Resumen:

En esta comunicación se presentan los resultados obtenidos en el estudio del estado del arte en la creación de videojuegos educativos por parte del profesorado en el contexto geográfico español, analizando, las posibilidades y limitaciones de dicha actividad en el contexto educativo. La metodología adoptada en esta investigación ha sido una revisión cualitativa sistemática articulada en torno a tres fases: búsqueda, revisión y escritura. A lo largo de este proceso se han realizado diversas búsquedas en las principales bases de datos educativas (Education Resources Information Center, Teacher Reference Center, SCIELO, Dialnet, Redalyc, IACOBUS o Google Académico). Los resultados ponen de relieve que la creación de recursos en general, y de videojuegos educativos en particular, tienen poca presencia en la tarea profesional de los docentes. Existen algunas experiencias documentadas de este ámbito en España, aunque el número de las mismas es limitado.

Palabras Claves:

Videojuego; TIC; docente; España.





1. Marco teórico

En los últimos años, los videojuegos se han conformado en un fenómeno social de envergadura (Etxeberria Balerdi, 2001), determinado por el gran interés que suscitan en los sujetos – independientemente de su edad-. Esta situación se ha extendido a las instituciones escolares, donde los videojuegos han comenzado a modificarla forma de aprender y construir conocimiento.

A pesar de las potencialidades que tienen estos recursos en el entorno educativo: motivación (Prensky, 2001) o desarrollo de la alfabetización digital (Gee, 2004); en muchas ocasiones los juegos educativos disponibles en el mercado no cumplen con las expectativas de los educadores (Comisión Europea, 2011). Esto puede deberse a la escasa comunicación entre las empresas desarrolladoras de videojuegos y el ámbito educativo, la reducida capacidad de adaptación que presentan algunos recursos o la ausencia de diversión en muchos de ellos.

Una de las posibles soluciones a la anterior problemática sería que los docentes avanzasen "desde una concepción puramente distribuidora de información y conocimiento hacia una persona que sea capaz de crear y orquestar ambientes de aprendizaje complejos" (Gros, 2008, p.21). Esto es, que el docente desarrolle un papel activo en la creación de materiales didácticos, y más concretamente en lo que respecta a los videojuegos educativos. Diversos estudios (Kaplún, 2002; Romero, 2006), han destacado la importancia de la función del profesorado como creador de materiales debido a la mayor adaptación a cada realidad socio-educativa y, por ende, a las características del alumnado específico. Además, el profesorado adquiere un rol de decisión y participación en el proceso creador, puesto que no están supeditados a agentes externos (principalmente editoriales).

Por todo ello, el objetivo de la presente investigación ha sido analizar las posibilidades y limitaciones que se le presentan al profesorado en España a la hora de crear su propio videojuego educativo. Así, algunas de las preguntas de partida de la investigación son: ¿Cuál es la función del profesor/a a la hora de implementar videojuegos en las aulas? y ¿Por qué la mayoría de estudios se refieren a los docentes como guías del proceso de implementación, en lugar de creadores/as?

2. Metodología

A lo largo de esta investigación, se ha adoptado la modalidad de revisión cualitativa sistemática (Green, Johnson y Adams; 2006), esto es; un proceso riguroso en el que se han utilizado métodos sistemáticos y explícitos para localizar, seleccionar y valorar críticamente las investigaciones relevantes en el ámbito de estudio (Sánchez Meca, 2010). Los criterios seguidos en dicho proceso son:

- Documentos que plasmen una experiencia de creación de videojuegos





por parte del profesorado en el contexto español.

- Experiencia o investigación en la que el profesorado emplee software libre.

Concretamente y siguiendo a Galván (2006), se han establecido tres etapas a la hora de llevar a cabo el proceso de revisión de literatura:

- **Búsqueda:** el objetivo de esta fase ha sido recompilar todo aquel material relacionado con la temática, delimitando el objeto de estudio. Las búsquedas se han realizado en bases electrónicas como: ERIC, SCIELO, Teacher Reference Center, Dialnet, Redalyc o Google Académico.
- **Revisión:** se han valorado un total de 167 documentos con el fin de delimitar los ejes temáticos de los mismos. Los temas centrales en estos recursos han sido: la función del docente como creador de videojuegos y la conceptualización de estos recursos (sus características e implicaciones en el ámbito educativo principalmente).
- **Escritura:** A posteriori de una segunda revisión de los documentos se elabora un informe analítico de los mismos. En dicho informe se han tenido en cuenta las fortalezas y debilidades de los estudios, sus hallazgos clave, junto con las principales conclusiones extraídas a raíz del análisis. Para ello, se han categorizado y codificado los documentos teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - Software libre creado con fines educativos.
 - Documentos que den cuenta de las posibilidades colaborativas para el profesorado en la creación de videojuegos.

3. Resultados

A raíz del análisis detallado con anterioridad, se han localizado dos ejes centrales en el conjunto bibliográfico: el docente como creador de materiales didácticos –más concretamente videojuegos educativos- y diversas experiencias de creación en el contexto geográfico español.

Con respecto a la función creadora del docente, diversas investigaciones resaltan las potencialidades de este proceso: formación y desarrollo profesional, en base a reflexionar sobre su quehacer pedagógico (Barrera, 2012); mejora en las competencias colaborativas, consolidando comunidades de aprendizaje e intercambio; democratización de su labor (Parcerisa, 1996), ya que el profesorado “ejerce su responsabilidad y tiene la oportunidad de tomar decisiones que competen a su tarea profesional” (p.57).

En relación a los videojuegos, el estudio realizado por la Asociación Española de Videojuegos (2012) dirigido a conocer la opinión del profesorado de Educación





Primaria con respecto a la influencia de los videojuegos en el aprendizaje, ha establecido que un 30,9% de los docentes ha usado alguna vez estos recursos en el aula, mientras que el porcentaje restante no se decanta por su integración. Los motivos que propician su utilización son: motivación, proceso educativo más ameno y una mayor concentración en los educandos; siendo su escasa capacidad de adaptación y la percepción de reducido manejo de los profesores, los argumentos que sustentan su no aplicación. Otras investigaciones (Sánchez i Peris y Ros, 2011; Quintanal, 2013) focalizadas en conocer la percepción de los videojuegos en la educación de futuros profesores durante la formación inicial, determinan su importancia en el proceso educativo, mostrando intenciones de emplear estos recursos en su futuro profesional.

Los resultados de esta investigación dan cuenta de dos tipos de docentes: aquellos que se decantan por el uso de videojuegos comerciales en las aulas, aprovechando su contenido para alcanzar un fin educativo concreto; mientras que otros prefieren aquellos videojuegos elaborados expresamente para el contexto educativo, esto es, convirtiendo el contenido oficial en un entorno de juego. A raíz de estas experiencias, muchos de ellos han decidido iniciar su propio proceso de creación, convirtiéndose en e-creadores de videojuegos educativos. Buena parte de la bibliografía consultada aborda las posibilidades y limitaciones de dicho proceso. Estudios como Proactive (2011) resaltan el desarrollo de la autorregulación y el aprendizaje activo, así como el enriquecimiento del rol docente, evolucionado de instructor a guía flexible. Frossard, Barajas y Trifonova (2013) añaden “la promoción de metodologías centradas en el alumno” (p.11), así como la mejora en la relación profesor-alumno, permitiendo conformar grupos de trabajo horizontales donde los sujetos participan, comparten, debaten, etc. sobre el diseño del videojuego.

En contraposición, estos mismos estudios resaltan como posibles limitaciones: la presencia de ciertos requisitos técnicos (adecuada conexión a Internet), formación y soporte para el profesorado; así como la falta de tiempo, puesto que “la carga de trabajo de las actividades de diseño resultan difíciles de combinar con las actividades diarias del profesorado” (Frossard, Barajas y Trifonova, 2013, p.22).

Finalmente y con respecto a las experiencias compiladas, los documentos abordan el proceso de creación; junto con las implicaciones de dicho proceso para el profesorado, alumnado y proceso de aprendizaje. Estas experiencias se llevan a cabo independientemente del nivel educativo, a pesar de que se percibe una mayor presencia en Educación Primaria. Esto coincide con lo indicado por Sánchez (2014) en relación a que los videojuegos cobran mayor relevancia en los primeros niveles educativos; ya que contenidos más avanzados requieren videojuegos más desarrollados.

Estas experiencias dan cuenta de una línea de investigación con respecto al software de creación de videojuegos, debido a que todas ellas tienen como punto





en común la utilización del software eAdventure, una plataforma de autoría de juegos educativos y entornos de simulación 2D desarrollada por el grupo de investigación e-UCM de la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo se centra en facilitar la integración de juegos educativos, en este caso de tipo aventura gráfica, en procesos educativos en general y Entornos de Aprendizaje Virtuales en particular. Las características de eAdventure se resumen en: escasa complejidad en su manejo, no precisa de conexión a Internet y la existencia de entornos de comunicación para los usuarios; ayuda a crear experiencias más adaptadas y satisfactorias tanto para docentes como alumnos/as.

4. Conclusiones

La indagación en este ámbito de estudio ha constatado la existencia de un buen número de investigaciones que abordan la función del profesor/a como creador de videojuegos para el ámbito educativo. Al igual que otros materiales, los videojuegos experimentan fuertes tensiones entre aquellos de carácter comercial y los que son creados por el profesorado.

Ha quedado clara la importante función del videojuego en las aulas, así como algunos de los obstáculos en su implantación. La falta de tiempo del profesorado y la escasa comunicación entre estos y los desarrolladores, provoca la creación de videojuegos poco adaptados al contexto.

Con respecto a las experiencias, éstas -mediante el registro de todo el proceso creador- ayudan a difundir un ámbito temático hasta el momento poco desarrollado, tendiendo posibles puentes de colaboración entre sujetos interesados en la elaboración de videojuegos.

Estamos presenciando la emergencia de un nuevo ámbito de trabajo para los educadores. A pesar de que a nivel cuantitativo, su desarrollo no es muy amplio; la calidad de las experiencias realizadas ofrece una perspectiva muy positiva en cuanto a su crecimiento y futura trayectoria.





Referencias Bibliográficas

- Asociación Española de Videojuegos (2012). *Estudio nacional sobre el uso del videojuego en la enseñanza: videojuegos en las aulas*. Recuperado de: <http://www.aevi.org.es/docs/documentacion/estudios-y-analisis>
- Barrera, O.J. (2012). Fundamentación en diseño para la creación de material didáctico en la educación tecnológica. *Iconofacto*, 8(11), 45-60.
- Comisión Europea (2011). *Proactive guidelines. Cuando los profesores diseñan juegos: Recomendaciones para prácticas creativas de aprendizaje basado en juegos*. Recuperado de: http://www.ub.edu/euelearning/proactive/documents/ProActive_guidelines_ES.pdf
- Etxeberria Balerdi, F. (2001). Videojuegos y educación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, (2), 3.
- Frossard, F., Barajas, M. y Trifonova, A. (2013). El diseño de juegos educativos por el profesor: ¿mejora su creatividad? En J.M. Rodríguez Illera (coord.), *Aprendizaje y educación en la sociedad digital* (pp. 7-26). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Galván, J. L. (2006). *Writing literature reviews: A guide for students of social and behavioural sciences*. Los Angeles: Pyrczak Publishing.
- Gee, J.P (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Green, B. N., Johnson, C. D., y Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117. DOI: 10.1016/S0899-3467(07)60142-6.
- Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Gros, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Comunicación: Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, (7), 251-264.
- Kaplún, G. (2002). Producción de materiales educativos: ¿educadores, comunicadores o poetas? *Intersecciones en comunicación*, 1(2), 1-17.
- Parcerisa, A. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the horizon*, 9(6). DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Quintanal, F. (2013). Application of mini-games in Physics and Chemistry of High School. *Historia y Comunicación Social*, 18, 411-420. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_HICS.2013.v18.43976
- Romero, R. (2006). Profesores creadores de medios (NTICs). *Pixel-Bit: Revista de*





- medios y educación*, (27), 89-97. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>
- Sánchez i Peris, F.J. y Ros, C. (2011). Los futuros educadores ante la cibercultura en los jóvenes: los videojuegos. Presentado en *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación*, Barcelona (España).
- Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64.
- Sánchez, P. A. (2014). *Evaluación del uso de los videojuegos como medio de enseñanza-aprendizaje. Una perspectiva desde la opinión de los estudiantes de grado de la universidad de Murcia* [Tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia.





PROYECTO DE INNOVACIÓN SOBRE EL ANÁLISIS DE LOS REGLAMENTOS ESCOLARES ANTE EL RIESGO DE INTERNET

Las TICs en contextos socio-educativos

**Nere Amenabar Perurena¹ y
Juan Ignacio Martínez de Morentin de Goñi¹**

(1) Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU).

Email de contacto: nere.amenabar@ehu.es, juanignacio.demorentin@ehu.es

Resumen:

Este proyecto de innovación se enmarca en una investigación cualitativa, de análisis de contenido, que tiene como objetivo general analizar la intervención que diferentes centros educativos realizan para prevenir la exposición a los riesgos del uso de Internet. En la investigación participan centros escolares de la CAPV y Navarra, a partir del análisis de sus reglamentos y normas sobre el uso de Internet.

El proyecto analiza, a partir de los materiales y contenidos curriculares de los centros los datos sobre los Reglamentos de Organización y Funcionamiento (ROF). Para esta recogida, se ha elaborado un cuestionario *ad-hoc* acerca de las normas de funcionamiento de los centros escolares en relación con la tecnología, así como los reglamentos escritos de los mismos, la infraestructura digital que facilita el centro y las consecuencias que tiene el incumplimiento de la normativa. Finalizado el proyecto, se editará una guía on-line para el alumnado, el profesorado y los padres/madres.

Palabras Claves:

Anomia digital, reglamento digital, innovación tecnológica.





1. Introducción/justificación

La evolución en el acceso y uso de medios tecnológicos, digitales y de Internet, en los centros escolares, unidos a los propios móviles u otros dispositivos portátiles que los menores utilizan, ha producido cambios importantes en la manera en la que éstos se comunican e intercambian información, en comparación a la forma en la que se relacionaban antes los adultos.

Históricamente las familias y escuelas se han preocupado mucho por cuidar, controlar e incluso, desde una concepción Weberiana, “dominar” a sus pupilos, entendida esta dominación como “la probabilidad de encontrar obediencia a un mandato de determinado contenido entre personas dadas” (Weber, 1983, p. 43).

Sin embargo, las posibilidades de comunicación, con la mensajería instantánea, las redes sociales de internet, la facilidad con la que se accede a cualquier tipo de información, la posibilidad de estar continuamente conectado a dispositivos que facilitan la interconexión entre múltiples usuarios y la imposibilidad de control y de seguimiento por parte de los educadores, padres y madres, hace que los menores encuentren muchos otros emisores “educadores” y en consecuencia se conviertan en receptores “aprendices” de muchas y variadas personas (Park, Kim, y Cho, 2008).

En este sentido y haciendo referencia al término “Anomia digital” (Lareki, Martínez de Morentin, Altuna y Amenabar, 2017), hay que decir que la falta generalizada en el cumplimiento de los usos establecidos y las normativas de protección de datos dictaminada por los distintos países, está siendo detectada por distintas instituciones y agencias nacionales de protección de datos donde constantemente expresan su preocupación sobre este tema. Es importante verificar y dar a conocer si hay un desajuste importante entre las normativas y los cumplimientos (a veces por desconocimiento) de los usuarios, especialmente en menores de edad.

Hasta el momento, los principales agentes reguladores del uso de la tecnología en menores han resultado ser: las compañías que ofrecen un servicio; los diferentes gobiernos a través de sus leyes; la familia (padres, madres); las y los educadores a partir del control en los centros escolares; las amistades; y uno/a mismo/a.

En España, esta indiferencia ética y conciencia de “no pasa nada” llega a su máxima expresión en los menores de 13 años, puesto que mayoritariamente hacen uso de estos servicios saltándose o esquivando las normativas establecidas por los estados y las compañías proveedoras de los propios servicios. Tampoco los educadores ni los padres y madres están pudiendo cumplir con los citados requisitos, tanto por desconocimiento como por su extendido uso (Sendin, Gaona y García, 2014).

La falta de normativa reguladora de las nuevas tecnologías, hace del medio un





lugar en el que impera el sentido común, en el que los usuarios son moderadores de sus propias opiniones y actuaciones y muchas webs renuncian a responsabilizarse de los contenidos emitidos por terceros. Por ello conviene en la necesidad de una normativa para expulsar o expedientar al internauta que obró de mala fe. Existe una carencia en cuanto al control de datos en las redes sociales. Según la Agencia Española de Protección de Datos, el 43% de los usuarios tiene configurado su perfil sin limitación alguna. Por desconocimiento o imprudencia, cedemos nuestra intimidad a miles de internautas que pueden hacerse con los contenidos e imágenes de nuestras cuentas y darles un uso peligroso (Caldevilla, 2010).

2. Objetivos/hipótesis

Objetivo general

1. Analizar la intervención que diferentes centros educativos realizan para prevenir la exposición a los riesgos de uso de la tecnología y lograr usuarios responsables de Internet.

Objetivos específicos:

1. Conocer los tipos de medidas educativas que implementan y la formación que imparten diferentes centros para lograr usuarios/as responsables de Internet.
2. Estudiar los marcos de regulación de los centros con respecto al uso de la tecnología, poniendo especial atención en las normativas internas y los regímenes de organización y funcionamiento (ROF).
3. Analizar el tipo de acciones educativas que implementan diversos centros escolares para reducir el uso inadecuado de Internet en menores.
4. Comparar los marcos de regulación de los centros con las percepciones que los agentes educativos tienen del mismo.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La presente investigación tiene un diseño cualitativo de análisis de contenido, descriptivo y basado en el análisis de fuentes documentales de textos escritos (Rodríguez, 2011).

La muestra de la investigación es una muestra de contenido, formada por las normativas y regímenes de organización y funcionamiento de los centros educativos participantes en el estudio.

Las variables estudiadas en esta investigación son: el tipo de propuesta





educativa que implementan los centros escolares para la prevención de los riesgos de la tecnología; las normativas internas y los regímenes de organización y funcionamiento de los centros con respecto al uso de la tecnología; el sexo de los y las menores; la edad de los y las menores y el tipo de centro de cada estudiante.

En cuanto al análisis de contenido y de las normativas internas de los centros escolares se utilizará el programa informático NVivo y se realizará una evaluación inter-jueces. El grado de acuerdo se validará en función del índice Kappa de Cohen (Arnau, 1995).

4. Resultados

El grupo de investigación ha elaborado el siguiente cuestionario para la recogida de datos acerca de las Normas y Uso de las TICs en los espacios escolares.

Reglamentos

- a) Dispositivos digitales de los estudiantes: móvil, videojuegos, tabletas...
 1. ¿Están autorizados los alumnos/as a venir con el móvil a la escuela? ¿Y con otros dispositivos electrónicos? (ordenadores portátiles, tabletas, videojuegos...).
 2. Esta norma ¿es la misma para todos los cursos?
 3. ¿Existen momentos en los que los alumnos pueden usar (o, especialmente, no pueden) el móvil? (en las actividades extraescolares, salidas, situaciones excepcionales...).
 4. ¿Qué consecuencias se suceden para los alumnos del no cumplimiento de estas normas? (quitarles el móvil para todo el día, mandar un aviso a los padres/madres...)
- b) Infraestructuras gestionadas por la escuela
 5. Dispositivos disponibles en el Centro (ordenador, Chromebook, tableta,...), ¿Hay un uso limitado para el alumnado?
 6. En estos dispositivos ¿se puede instalar cualquier cosa? ¿Qué sí y qué no? ¿Quién lo controla?
 7. ¿Cualquier estudiante puede acceder a las páginas web? ¿Y a las redes sociales (Facebook, Twitter, Google+...)? (Sería interesante distinguir si el acceso está limitado o es posible entrar pero está prohibido).
 8. ¿Qué consecuencias tiene el no cumplir con las normas establecidas?
- c) Normas escritas
 9. ¿Tenéis normas escritas en torno al uso de las Tecnologías de la



Información y la Comunicación?

- Sí (añadir fichero)
- No. (¿Compartiríais con nosotros los documentos más significativos?)

En la siguiente tabla señala qué tipo de intervención llevas a cabo con el alumnado (tutorías, charlas,...) con objeto de promover en los estudiantes un uso adecuado de las TIC y para evitar riesgos.

	¿En qué cursos?	Temas que se ofrecen (hábitos de uso, descargas, compartir información personal, publicaciones, ciberbullyng, grooming, sexting...)	¿Con qué recursos / materiales?	¿Cuánto tiempo?
Tutorías				
Charlas (expertos...)				
Asignaturas (especificar)				
Visitas				
Otros				

(amplía lo que consideres)

Temas

1. ¿Por qué trabajan estos temas? ¿Se ve que existe una necesidad, hay un problema concreto o una petición de los padres?
2. ¿Se ve la necesidad de trabajar algunos otros contenidos relacionados con este tema? Si es así ¿por qué no se trabajan?
3. ¿Se trabajan estos temas con los padres? ¿Cómo? (escuela de padres, charlas, talleres...)

Diseño/coordinación

4. ¿Habéis recibido los profesores alguna formación relativa a los peligros de Internet o al buen uso adecuado de las TIC?
5. ¿Con qué problemas os encontraréis en el momento en que tenéis que



enfrentaros a los peligros de Internet?

6. ¿Os habéis puesto de acuerdo, o coordinado con los padres para establecer las normas sobre el uso del móvil u otros dispositivos? ¿Y a la hora de proponer acciones educativas?
7. ¿Existe algún tipo de coordinación con otras ikastolas al respecto de estos temas?

Permisos

8. ¿Solicita la escuela algún permiso específico para gestionar los datos de los alumnos? ¿Y para usar las aplicaciones de Internet (abrir una cuenta de Gmail...)?
9. ¿Habéis solicitado permiso a los padres para la realización de videgrabaciones o fotos de los alumnos en ejercicios o en diferentes asignaturas?

Otros

10. Puedes añadir aquí aquellas informaciones de interés que dispongas y que esté relacionado con la intervención y las normas de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

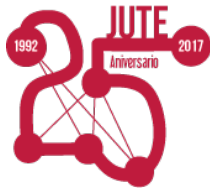
6. Conclusiones/consideraciones finales

El interés del proyecto radica en la relevancia que están adquiriendo en la actualidad las redes sociales como agentes educativos, así como la evidencia empírica de que las mismas constituyen uno de los contextos fundamentales, junto a la familia, el grupo de iguales y la escuela, que explica la construcción de valores juveniles. La tecnología necesita un tratamiento y un aprendizaje desde el sistema educativo. Este proyecto puede contribuir a dotar al alumnado de final de primaria y secundaria de las competencias necesarias para poder utilizar adecuadamente las redes sociales, conocer sus riesgos y percibir la existencia de normas.

La investigación que proyectamos puede ser de gran utilidad para la comunidad científica y los resultados de esta investigación pueden facilitar la incorporación explícita al currículo de contenidos relacionados con las redes sociales e Internet, bien de manera transversal o en disciplinas concretas, como informática o tecnología. La transferencia a medio y largo plazo de estos resultados ayudaría a superar el actual maniqueísmo sobre las redes sociales de manera que la educación digital se aborde como una fuente relevante de colaboración educativa.

Una contribución importante está relacionada con la construcción de un cuestionario acerca de la normativa y reglamentos de los centros escolares en





relación con la tecnología digital que puede facilitar un mayor acercamiento hacia la comprensión/interpretación de las redes sociales en los adolescentes, así como ser utilizado como instrumento para que los propios centros reflexionen acerca de las reglas a aplicar en relación con este tema.





Referencias Bibliográficas

- Arnau, J. (1995). Metodología de la investigación psicológica. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual, y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp. 23-43). Madrid: Síntesis.
- Caldevilla, D. (2010). Las Redes Sociales. Tipología, uso y consumo de las redes 2.0 en la sociedad digital actual. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 45-68.
- Lareki, A., Martínez de Morentin, J. I., Altuna, J., & Amenabar, N. (2017). Teenagers' perception of risk behaviors regarding digital technologies. *Computers in Human Behavior*, 68, 395-402.
- Park, S. K., Kim, J., & Cho, Ch. B. (2008). Prevalence of Internet Addiction and correlations with family factors among South Korean adolescents. *Adolescence*, 43(172), 895-909.
- Rodríguez, J. M. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Revista de Investigación Silogismo*, 1(8), 183-193.
- Sendin, J. C., Gaona, C., y García, A. (2014). Nuevos medios: usos comunicativos de los adolescentes. Perspectivas desde los nativos digitales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 20(1), 265-280.
- Weber, M. (1983). *El trabajo intelectual como profesión*. Barcelona: Bruguera.





USO DE LAS TIC EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Las TIC en contextos socio-educativos

Nuria Alonso Alcalde¹, Valeriana Guijo Blanco²

(1) Departamento de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación de la Universidad de Burgos.

(2) Departamento de Ciencias de la Salud, Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Burgos

Email de contacto: nalonso@ubu.es, vguijo@ubu.es

Resumen:

El teléfono móvil, el ordenador, internet y las redes sociales son Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que han abierto nuevas posibilidades de comunicación dando lugar a diferentes formas de relación entre individuos. Sin embargo, no todos acceden a ellas en igualdad de condiciones siendo el colectivo de personas con Discapacidad Intelectual (DI) uno de los que mayores dificultades presenta.

Se lleva a cabo un estudio exploratorio para determinar el uso que realizan las personas con DI de las TIC y cuáles son las principales dificultades que encuentran para su empleo. Han participado un total de 86 personas adultas con DI.

En términos generales se obtiene que las personas con DI disponen de un ordenador con acceso a internet. Una menor parte posee teléfono móvil a través del cual se conectan a la red con frecuencia. Son muy pocos los que emplean las redes sociales y la inmensa mayoría encuentra barreras para acceder a las TIC pero aun así reconocen que éstas han mejorado su calidad de vida.





Palabras Claves:

TIC, discapacidad intelectual, uso, calidad de vida.

1. Introducción/justificación

A lo largo de los últimos años las TIC han adquirido una especial relevancia y desarrollo en la sociedad resultando muy beneficiosas para el conjunto de la población en general, y en especial para determinados colectivos como el de las personas con DI.

Teniendo en cuenta sus características y necesidades, las personas con DI pueden mejorar sus condiciones de vida gracias al potencial que suponen las TIC. Por un lado pueden garantizar su derecho de acceso a la información y por otro pueden contribuir a potenciar sus capacidades y tratar de compensar sus dificultades y limitaciones. En suma, pueden facilitar la autonomía e independencia, razones por las que resulta necesario promover la igualdad de oportunidades así como una mejor accesibilidad a las TIC para este colectivo.

Se aprecia tal y como corroboran Gutiérrez y Martorell (2011) que las investigaciones realizadas dirigidas a estudiar el acceso de las personas con DI a las TIC son escasas, es por ello que se plantea este estudio con el fin de conocer su uso así como cuáles son los principales obstáculos que encuentran y la valoración que realizan sobre la contribución de éstas a la mejora de su vida cotidiana. Se limita el objeto del análisis al teléfono móvil, el ordenador, internet y las redes sociales, por considerar que éstas son las herramientas esenciales de la comunicación actualmente y las tecnologías que mayoritariamente utilizan las personas con DI.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo fundamental de este estudio consiste en determinar el nivel de utilización de las TIC por parte del colectivo de personas con DI, además de conocer cuáles son las principales barreras que encuentran para acceder a ellas y en qué medida perciben que las TIC mejoran su calidad de vida.

Diseño de la investigación/método/intervención

Este estudio es de carácter exploratorio, se diseña una propuesta transversal, observacional y cuantitativa.

El instrumento empleado consiste en un cuestionario de elaboración propia compuesto por trece ítems, que están distribuidos en tres partes. Una primera que consta de tres ítems, en la que se recogen datos de identificación como el sexo, la





edad y el tipo de vivienda en la que residen, una segunda que incluye siete ítems mediante los cuales se pretende conocer si las personas consultadas poseen teléfono móvil, si se conectan a internet a través de este dispositivo, si disponen de ordenador y si ese ordenador tiene conexión a internet, si tienen redes sociales, y en el caso de que la respuesta sea afirmativa se cuestiona por el tipo y el número de redes sociales en las que participan. El instrumento se completa con una tercera parte formada por dos ítems para conocer la medida en la que las TIC han contribuido a mejorar su calidad de vida y cuáles son las principales dificultades que perciben para el uso y manejo de las TIC.

El cuestionario se cumplimenta en una entrevista individual que se mantiene con cada uno de los participantes en el estudio. El análisis de los datos obtenidos se lleva a cabo mediante el programa SPSS, v.22.

En la presente investigación han participado un total de 86 personas con DI, usuarios de un centro ocupacional de Burgos, con una distribución desigual entre hombres (37,2%) y mujeres (62,8%). La edad oscila entre 19 años y 60 años ($X = 43,36$; $DT = 10,899$).

La mayoría de las personas consultadas habitan en un centro residencial (51,2%) con una distribución similar entre hombres y mujeres. Un 34,9% reside en un hogar con su familia, en este caso el porcentaje es más elevado en los hombres (38,9%) que en las mujeres (28,1%) y una minoría son los que viven en un piso tutelado (14%), donde la presencia femenina es mayoritaria con un 21,9% frente al 9,2% que representan los hombres.

4. Resultados

Un 43% de las personas encuestadas disponen de terminal móvil propio, siendo un 67,6% varones y un 32,4% mujeres. Analizando el lugar de residencia de éstos se obtiene que la mayoría de ellos habitan en un hogar familiar (56,7%), un 36,4% en un centro residencial y un 33,3% en una vivienda tutelada.

De los que tienen móvil, el 54% tiene acceso a internet en el terminal, de los cuales un 75% son hombres y un 25% mujeres, por lo que la diferencia entre ambos resulta llamativa.

Sorprende que todos los encuestados disponen de ordenador con acceso a internet. Un 18,6% tiene un equipo propio mientras que el 81,4% restante tiene acceso a él en el centro o vivienda en la que reside teniéndolo que compartir con otros usuarios/as. De los que disponen de ordenador propio un 61,4% son hombres mientras que un 38,6% son mujeres.

Solo una minoría utiliza las redes sociales (20,9%), de estos un 72,2% son hombres y un 27,7% son mujeres. En relación al lugar de residencia de las personas que acceden a las redes sociales se aprecia que la mayoría vive en un centro





(44,4%), seguidos de cerca por los que lo hacen en un hogar familiar (38,9%) y a una mayor distancia están los que habitan en una vivienda tutelada (16,7%).

La mayoría de los que acceden a redes sociales lo hace solo a una, representando éstos un 52,6% del conjunto de las personas consultadas, un 31,6% accede a dos y por último un 15,8% emplea tres, ninguno de los encuestados/as accede a más de tres redes sociales.

La red social mayoritariamente empleada es Facebook (84,2%), seguida de Whatsapp (57,9%), a gran distancia, ambas con el mismo porcentaje (15,8%), se sitúan Twenti y Twitter y tan sólo un 5,3% reconoce emplear otras redes sociales no mencionadas.

La mayoría de las personas consultadas (76,7%) reconoce tener dificultades para acceder a las TIC. Principalmente encuentran barreras de tipo económico (32,2%), aunque existe también un porcentaje elevado de individuos que consideran que las TIC no están lo suficientemente adaptadas a sus necesidades (29,9%), en menor medida indican que la dificultad para el manejo de las TIC estriba en la ausencia de formación para su correcta utilización (23,2%) y tan solo una minoría (14,7%) afirma no encontrar ninguna barrera que obstaculice su acceso a las TIC. Las respuestas en este sentido son bastante similares entre hombres y mujeres.

La inmensa mayoría de los participantes en el estudio (83,7%) independientemente de su género y de su lugar de residencia, afirma que las TIC han mejorado su calidad de vida, sólo un 2,3% consideran que no lo han hecho y un 14% se mantiene indiferente.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Se ha realizado la comparación de las diferentes variables analizadas en este estudio observándose que no hay diferencia de medias que alcancen un nivel de significatividad $p \leq 0,005$ entre el género y otras variables como: la posesión de móvil, la disposición de ordenador, el acceso a internet y a las redes sociales, las barreras encontradas para acceder a las TIC y la percepción que se tiene sobre la contribución de las TIC a la mejora de la calidad de vida.

Se pueden apreciar valores próximos al nivel de significatividad únicamente cuando se estudia la diferencia de medias entre la disposición de ordenador y la vivienda en la que se reside, alcanzándose un valor de $p = 0,063$

Por lo tanto, teniendo en cuenta estos resultados, se plantea una descripción orientativa sobre la situación de las personas con DI en relación al uso de las TIC: la mayoría de ellas no dispone de teléfono móvil pero aún así existe un número importante de personas que sí lo tienen y que lo emplean para acceder a internet, residiendo la mayor parte estos individuos en un hogar familiar. Disponen de un





ordenador con acceso a internet aunque en la mayor parte de los casos comparten su utilización. En general, no suelen hacer uso de las redes sociales, aunque cabe afirmar que los hombres acceden a ellas con mayor frecuencia que las mujeres. La mayoría de los que manejan las redes sociales habitan en un centro residencial aunque también existe un alto porcentaje que vive en un hogar familiar. La red mayoritariamente utilizada es Facebook. Generalmente encuentran multitud de barreras para acceder a las TIC, destacando las de tipo económico así como la escasa adaptabilidad de las mismas a sus necesidades. Finalmente, la mayoría valoran a las TIC de forma positiva considerando que éstas contribuyen a mejorar su calidad de vida.

Los resultados alcanzados en este estudio difieren de los encontrados por Gutiérrez y Martorell (2011) quienes afirman que la mayoría de las personas con DI poseen un dispositivo de telefonía móvil. En este caso disponen de él menos de la mitad de los encuestados (43%). Sin embargo, cuando se hace referencia al acceso a internet los resultados obtenidos en el presente estudio (en el que el 100% de los consultados acceden a internet a través del su ordenador y un 54% lo hace mediante su teléfono móvil) son más optimistas que los encontrados por Gutiérrez y Martorell, donde sólo el 56% tiene acceso a la red tanto a través del móvil como del ordenador.

En cuanto al manejo de las redes sociales los datos obtenidos se asemejan a los aportados por el IV Informe sobre Tecnología y Discapacidad elaborado por la Fundación Adecco (2015), en el que también se determina que una mínima representación de las personas con DI accede a las redes sociales siendo la red más popular entre ellas, Facebook.

Las personas con DI a menudo reconocen encontrar barreras para manejar las TIC, tal y como avala también la Fundación Adecco (2015) coincidiendo con los resultados alcanzados en el presente estudio a la hora de destacar las barreras de tipo económico por encima del resto. De igual manera cabe decir que en ambas investigaciones la inmensa mayoría de los participantes reconoce que las TIC han mejorado su calidad de vida.

A partir de los resultados alcanzados en este estudio se puede concluir que las personas con DI tienen un acceso relativo a las TIC, menor en caso de terminales individuales y mayor cuando es compartido con otros. Sin embargo, se considera necesario que el conjunto de la sociedad siga trabajando para que las personas con DI tengan igualdad de oportunidades para acceder a las TIC de manera que puedan hacer efectivo su derecho la información y puedan aprovechar las numerosas oportunidades que éstas les brindan.





Referencias Bibliográficas

Fundación ADECCO (2015). IV Informe de Tecnología y Discapacidad.

Disponible en:

http://www.fundacionadecco.es/_data/SalaPrensa/Estudios/pdf/627.pdf

Gutiérrez, P. y Martorell, A. (2008). Las personas con DI ante las TIC. Revista Española de Educomunicar, 36, v. XVIII. Disponible en:

<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=36&articulo=36-2011-21>.

Sánchez Montoya, R. (2008). TIC para estimular las inteligencias. II Congreso de DI.

Disponible en: <http://>

www.ordenadorydiscapacidad.net/Discapacidad%20intelectual.pdf)





LOS ESTUDIANTES BECADOS DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN: EVALUACIÓN DE PÁGINA WEB PARA AFRONTAR CON ÉXITO SUS ESTUDIOS (*)

Las TIC en contextos socio-educativos

María del Carmen Martínez Serrano

Departamento de Pedagogía de la Universidad de Jaén.

Email de contacto: mcmartin@ujaen.es

Resumen:

Presentamos un proyecto de investigación aplicada que se ha desarrollado en la Universidad de Jaén (2015-2017). Dada la complejidad del proyecto (diferentes universidades españolas así como distintos departamentos y facultades) en esta comunicación exponemos los resultados derivados de la tercera y última fase: evaluación de la página Web diseñada con el propósito de facilitar que los estudiantes becados tengan más posibilidad de terminar con éxito sus estudios de grado.

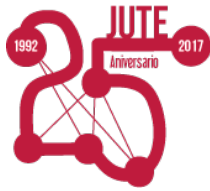
El cuestionario cumplimentado por treinta estudiantes de diferentes Grados pertenecientes a los campus universitarios de Jaén y Linares, fue analizado con el programa estadístico SPSS para Windows. Los resultados nos revelan que el sitio Web ha sido muy bien valorado en lo relacionado a la adecuación a los destinatarios, su originalidad así como en contenidos útiles. Sin embargo debe mejorarse, en lo relativo a su implementado por todos los estudiantes que lo necesiten, en facilidad de uso y en atractivo (tamaño de la letra y colores).

Palabras Claves:

Universidad, becas, estudiantes, evaluación, páginas Web.

* Esta investigación se desarrolló como parte del proyecto “Los estudiantes





de clases populares en la Universidad de Jaén frente a la universidad de la crisis”(UJA/2014/06/33) subvencionado por la Universidad de Jaén y la fundación Caja Rural de Jaén (Ref.:RFC/Acción 6_2014).





1. Justificación

En los últimos treinta años hemos asistido a una importante expansión del sistema universitario de modo que se han alcanzado para las actuales generaciones jóvenes tasas de escolarización universitaria del 40% (EPA, 2013), superiores a la media europea.

La entrada en vigor del Espacio Europeo de Educación Superior supuso un encarecimiento de los precios de las tasas universitarias al situarse todos los estudios de Grado en cuatro años, por lo que las diplomaturas pasaron a prolongarse en un año la terminación de sus estudios. A esta situación hemos de añadir el Real Decreto-Ley 14/2012, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo. No obstante, en el caso de los estudiantes jiennenses, como para todos los andaluces, no es la misma situación, pues hemos de señalar que Andalucía es la única Comunidad Autónoma que aplica un solo precio en primeras y segundas matrículas, sin distinción por ramas de conocimiento situándose en el mínimo de la horquilla fijada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

A partir del curso académico 2012/13 (y posteriores cursos) entra en vigor el Real Decreto 1000/2012, que modifica para los estudiantes becados los siguientes factores:

1. Variación en los umbrales de renta

El Real Decreto 609/2013 modifica los umbrales de renta familiar para el curso 2013/14 estableciéndose en tres umbrales, frente a los cinco que se contemplaban en los cursos anteriores. Además se puede constatar una variación considerable en los requisitos económicos establecidos para la percepción de las becas a partir del curso 2013/14. Al simplificar el número de umbrales, se han visto modificadas las ayudas a las que pueden acogerse los estudiantes, observándose una reducción en el número de conceptos por los que se puede percibir la beca.

2. Requisitos académicos para obtener beca

A los alumnos de nuevo ingreso se les dificulta el acceso a los estudios universitarios, a partir del curso 2013/14 al exigirles un mínimo de 6,5 puntos como condición académica para optar a las ayudas y becas de estudio. Anteriormente al mencionado curso académico, el mínimo exigido era de 5,5 puntos.

3. Requisitos académicos para mantener la beca

Se exige a partir del curso académico 2013/14 hasta la actualidad un mayor porcentaje de créditos aprobados en todas las ramas de conocimiento (Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias Sociales y Jurídicas; Ciencias de la Salud y Enseñanzas Técnicas) requiriéndose la superación del 100% de los créditos matriculados en todas ellas, a excepción de las enseñanzas técnicas. No obstante,





se exige el porcentaje inferior vigente para el curso 2012/13, siempre y cuando se posea una nota media en las asignaturas superadas de 6 puntos para las enseñanzas técnicas (también para la rama de ciencias a partir del curso 2014/15) y 6,5 puntos para el resto de las ramas de conocimiento.

Así pues, a partir de esta realidad, comenzamos a desarrollar nuestro proyecto de investigación que a continuación exponemos.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo general de nuestro proyecto quedó formulado de la siguiente manera “Acercarse a las experiencias de los estudiantes de clases populares en el nuevo contexto institucional de tasas encarecidas y endurecimiento de criterios para el mantenimiento de las becas universitarias. Tanto en su vertiente más académica (cómo han cambiado estrategias de aprendizaje de cara a garantizar unos más exigentes niveles de rendimiento) como social o relativa a las condiciones de vida (experiencias con las becas, estrategias de matriculación, de dedicación laboral, de dependencia de las familias, etc)”.

De este objetivo general se deriva el siguiente objetivo específico: “diseñar una herramienta TIC que les permita a los estudiantes becados y ex becados afrontar con mayor garantía sus estudios”, que es el que nos ocupa en la comunicación”.

3. Diseño de la investigación

El proyecto se enmarca dentro del campo de la investigación aplicada. Concretamente, se trata de abordar el desarrollo de herramientas TIC que permita a los estudiantes de clases populares de la Universidad de Jaén afrontar con mayor garantía de éxito sus estudios.

El proyecto se desarrolló en tres fases, a saber:

En la primera fase, enclavada en la perspectiva elegida para realizar la investigación se optó por la técnica de la entrevista abierta semidirectiva como práctica investigadora. Las variables a tener en cuenta para esta saturación que determinaron el número de entrevistas fueron: clase social, ser perceptores o haber sido perceptores de ayudas estatales para la realización de estudios, teniendo en cuenta la modalidad de las mismas, titulaciones, género, residencia y tipo de convivencia. La conjugación de estos atributos para el diseño de la muestra nos llevó a realizar 30 entrevistas abiertas semidirectivas.

Para el desarrollo de la segunda fase, se optó por el diseño de una página web, como metodología basada en prototipos, ya que facilita la captación de requisitos y la adaptación del usuario. La URL de la página creada en la siguiente:





<http://trabajobecas2017.wordpress.com>

En la tercera y última fase, se construyó un cuestionario con la finalidad de conocer la utilidad de la herramienta desarrollada y así poder adaptar los materiales a los perfiles de los usuarios. El cuestionario se envió a todos los estudiantes que colaboraron desinteresadamente en la primera fase y se analizó con el programa estadístico SPSS para Windows. Esta última fase es el objetivo de esta comunicación.

4. Resultados

Para evaluar nuestro espacio Web sobre el tema que nos ocupa, se realizó un cuestionario denominado “Evaluación del Espacio Web” adaptado de Marqués (2000).

El cuestionario no contenía dimensiones además de pocos ítems, al tratarse de una muestra muy limitada (30 personas) así como inserta en la tercera parte de estudio piloto para averiguar los fallos y aciertos de esta herramienta antes de implementarla a la población de los estudiantes universitarios jiennenses.

De esta forma, el instrumento contenía 5 ítems, tipo Likert con cuatro opciones de respuesta (excelente, bueno, correcto y bajo). Los ítems hacían referencia a la facilidad de uso, a la utilidad de los contenidos ofrecidos, la originalidad, la adecuación a los destinatarios y su motivación.

La facilidad de uso hacía referencia a si los usuarios opinaban que el número de pestañas ofrecidas era el correcto así como si de todas ellas era fácilmente volver a la pestaña de inicio. El 10,6% opinaron que era bajo frente al 14,9% que afirmaron que era correcto. Frente a estos datos obtenemos que el 39,9% creyeran que era bueno así como el 34,6% de los encuestados afirmó que era excelente.

Al preguntarles por los contenidos ofrecidos en la web si eran útiles y acertados como información para proseguir con éxito sus estudios, los resultados son esperanzadores ya que ninguno de ellos optó por las opciones de bajo o correcto, así pues el 65,9% opinaron que el contenido ofrecido era bueno así como que el 39,1% afirmaban que eran excelentes.

El tercer ítem fue el más valorado por todos los estudiantes de todas las titulaciones, éste hacía referencia a la originalidad, como aplicación para descarga en sus móviles. Esto les facilitaba tener la información guardada y lista para ser utilizada en todo momento, de ahí que el 100% de los encuestados lo valoraban como excelente.

Parecidos resultados obtuvimos con el cuarto ítem que hacía referencia a la adecuación de los destinatarios. El 96,4% afirmaba que era excelente frente al 0,6% que opinó que era bueno. Esto se debe a que toda la información ofrecida era la pertinente para ellos así como que estaba redactado de forma sucinta y clara





para ser entendida por inexpertos en esta tarea.

Por último, se les preguntó acerca de la motivación del sitio web tales como el tamaño de letra, su atractivo de imagen o colorido. A este respecto, el 94,7% de los estudiantes encuestados opinaron que no era el idóneo frente al 5,7% que se situaron entre las opciones de bueno y excelente.

6. Conclusiones

La página Web diseñada ha sido relativamente gratificante en el sentido de utilidad para los estudiantes que se encuentren en situación de optar a una beca y ayuda al estudio. Ha sido bien valorada en sus apartados más importantes tales como la adecuación a los destinatarios, la originalidad y la utilidad de los contenidos ofertados. No obstante, se ha de seguir trabajando para que los ítems menos valorados ofrezcan motivación y confianza.

Asimismo, se ha de resaltar que una página Web destinada exclusivamente a este tema no ha sido hallada en ningún contexto nacional ni internacional, por lo que es un factor añadido a los resultados objetivamente obtenidos.





Referencias Bibliográficas

- Encuesta de Población Activa (EPA) (2013). Instituto Nacional de Estadística.
Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4211/epa0413.pdf>
- Marqués, P. (2000). Los espacios web multimedia: tipología y funciones.
Disponible en: <http://www.dewey.uab.es/pmarques>.
- Real Decreto-Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo. BOE de 21 de abril de 2012.
- Real Decreto 1000/2012, de 29 de junio, por el que se establecen los umbrales de renta y patrimonio familiar y las cuantías de las becas y ayudas al estudio, para el curso 2012-2013 y se modifica parcialmente el Real Decreto 1721/2007, de 21 de diciembre, por el que se establece el régimen de las becas y ayudas al estudio personalizadas. BOE de 5 de julio de 2012.
- Real Decreto 609/2013, de 2 de agosto, por el que se establecen los umbrales de renta y patrimonio familiar y las cuantías de las becas y ayudas al estudio para el curso 2013-2014, y se modifica parcialmente el Real Decreto 1721/2007, de 21 de diciembre, por el que se establece el régimen de las becas y ayudas al estudio personalizadas. BOE de 3 de agosto de 2013.





SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO DEL CENTRO EDUCATIVO NIÑO JESÚS DE BURGOS CON EL PROGRAMA ROBOTIX

Las TIC en contextos socioeducativos

Ángel Gañán Adánez

(1) Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Burgos.

Email de contacto: aganan@ubu.es

Resumen:

Los entornos virtuales actuales y la presencia en todo y para todo de las Nuevas Tecnologías, requieren un aprendizaje prematuro y más profundo para poder estar preparado para todos los cambios que se avecinan donde las Nuevas Tecnologías serán las dominantes y aquellos que no estén familiarizados con ellas no podrán competir en el cada vez más exigente mercado laboral actual. Con esta contribución pretendemos mostrar como los alumnos pertenecientes al colegio Niño Jesús de Burgos y que han cursado durante el segundo trimestre el curso de ROBOTIX dentro de la asignatura de Tecnología se han sentido. Los datos pertenecen a todos los alumnos de los cursos de 1ºESO, 3ºESO,4ºESO, 1º de Bachillerato y 2º de Bachillerato lo cuales tras terminar el curso de Robotix rellenaron un cuestionario para la evaluación del mismo donde podemos ver los positivos resultados hacia este curso y la necesidad de seguir apostando por estos modelos formativos.

Palabras Claves:

Robótica educativa, ROBÓTICA, programación, sistemas inteligentes





1. Introducción/justificación

Son muchos los usos y funcionalidades que puede tener el software educativo, para poder determinarlos se hace necesario determinar que uso se hace del mismo y como es adaptado al contexto en el que se utilice y como se gestionen todas las actividades llevadas a cabo con el mismo. Eso sí, podemos reseñar algunas atribuciones inherentes a este modelo de medios (Marqués, 1996; Del Moral, 1998):

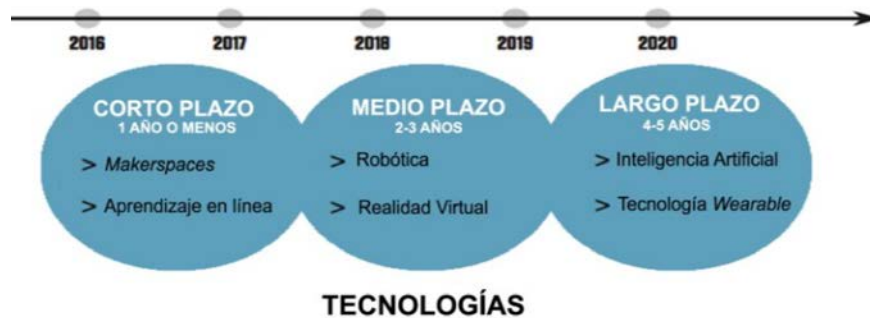
- Función informativa: información estructurada de la realidad.
- Función instructiva: orientan el aprendizaje de los estudiantes, para facilitar el logro de determinados objetivos educativos.
- Función motivadora: un medio atrayente a los adolescentes por todo lo que contiene y proporciona.
- Función evaluadora: programas que someten todo a constante feedback sobre las actuaciones de los alumnos.
- Función investigadora.
- Función expresiva: utilizando lenguajes de programación, u otros modelos de comunicación llevados a cabo por los alumnos.
- Función metalingüística: aprendiendo el vocabulario técnico propio de esta disciplina.
- Función lúdica: como la gran diversidad de juegos o actividades online o programas que hasta ellos mismo llevan a cabo para divertirse.
- Función innovadora: cambios en los papeles por parte del profesor y el alumno creando nuevos elementos para organizar las actividades de la clase.
- Función creativa: los alumnos desarrollan la creatividad, el espíritu crítico y la iniciativa personal.

Las herramientas informáticas pueden en gran medida crear un entorno de aprendizaje totalmente nuevo y distinto al habitual: más dinámico, más exploratorio, más significativo, más crítico. El alumno adquiere así poderosas habilidades cognitivas y meta cognitivas: métodos heurísticos de resolución de problemas, planificación, reflexión sobre la propia actividad y creando un clima relacional entre los alumnos más lúdico y enriquecedor.

Como es presentado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en el informe Horizon Report: 2016 K-12^a Edition son identificadas y descritas seis tecnologías emergentes que tendrán un impacto altamente significativo en la educación primaria y secundaria entre los años 2016 a 2020. Son además analizadas por este informe seis desafíos significativos en la educación primaria y secundaria a nivel mundial, teniendo siempre tres plazos de adopción y resolución: a corto plazo (de 1 a 2 años), a medio



plazo (de 3 a 4 años) y a largo plazo (de 5 a más años).



*Imagen 1. Desafíos de las Nuevas Tecnologías en las aulas.
Extraído de: The NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition*

Se hace realmente prioritario que países y centros escolares implementen de tecnología al mundo educativo para lograr implicar a los estudiantes para desarrollar de las competencias propias del siglo XXI, sobre todo la colaboración.

En el caso que nos ocupa este centro educativo sito en Burgos capital tomó la decisión hace 2 años y medio aprovechando su reciente inauguración de adoptar nuevos modelos adaptados a las necesidades de los sistemas educativos actuales, a los alumnos y a la incipiente injerencia de las nuevas tecnologías.

Este centro ha apostado por adoptar en su metodología de trabajo con grupos de trabajo cooperativo para todas las asignaturas y aulas. Además, ha incluido en todo el centro educativo dentro de la asignatura de Tecnología en el caso de Secundaria y de otras actividades en Primaria e Infantil la asignatura de ROBOTIX.

A partir de cada segundo trimestre los alumnos de 1º, 3º, 4º de ESO y 1º y 2º de Bach comenzarán durante las clases de la asignatura de Tecnología un proyecto de "Robótica Educativa".

Para que este proyecto pueda funcionar contarán con todo el material diseñado por LEGO mindstorm y con el asesoramiento de la empresa Educaingenio.

Las principales habilidades que se trabajan con Robotix se pueden señalar como:

- HABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI
- TRABAJO EN EQUIPO COOPERACIÓN Y LIDERAZGO
- ENFOQUE Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR
- CREATIVIDAD
- INNOVACIÓN



- AUTOCONFIANZA Y AUTOSUPERACIÓN
- ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS
- COMUNICACIÓN Y EMPATÍA

La construcción y programación de robots educativos resulta realmente muy atractiva para el alumnado de Enseñanza Secundaria y es una manera atractiva e innovadora de aprender poniendo en práctica los conocimientos teóricos de Ciencias y Tecnología. Según la normativa educativa vigente, estas áreas constituyen los bloques de conocimiento principales de las asignaturas de Tecnología tanto en la ESO como en el Bachillerato Científico Tecnológico.

Se utiliza una metodología eminentemente práctica basada en el construccionismo que resalta la importancia de la construcción manual de objetos para estimular el pensamiento creativo y favorecer la construcción formal de nuevos conocimientos adaptada al curso y nivel general del alumnado.

Para poder llevar a cabo la asignatura de ROBOTIX se hará usando los siguientes materiales:

- Ordenadores portátiles con el SW de programación de LEGO MINDSTORM
- Robots LEGO MINDSTORMS uno por cada 3-4 alumnos con todo el material necesario para trabajar.
- Material adicional para la ejecución de los retos proporcionados por Educaingenio
- Un facilitador LEGO EDUCATION por cada 25 alumnos.

2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden abordar con este trabajo son:

- Analizar de manera descriptiva los resultados obtenidos por el cuestionario de evaluación de la satisfacción tras la realización de la asignatura de ROBÓTICA.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Para poder llevar a cabo los objetivos planteados en este trabajo se analizar los cuestionarios rellenos por los alumnos una vez han terminado en el segundo trimestre escolar el curso de ROBOTIX dentro de la asignatura de Tecnología. Se ha recogido a todos los alumnos de Secundaria y de bachillerato que se han apuntado a la asignatura de Tecnología y que por tanto en su segundo trimestre cursan ROBOTIX de la cual son evaluados también como parte de su nota de la asignatura.



Población Universo: 150

Número de cuestionarios recogidos: 143

Grado de confianza de la muestra: 99%

Margen de error: 2%

Curso	Nº de cuestionarios	Porcentaje
1º ESO	53	37,1
3º ESO	42	29,4
4º ESO	18	12,6
1º Bach	8	5,6
2º Bach	22	15,4
Total	143	100

Tabla 1. Número cuestionarios por curso

4. Resultados

Los datos descriptivos que trataremos serán los más significativos para el cumplimiento de los objetivos abordados en el trabajo.

Uno de los aspectos que desde el centro se busca es hacer práctico esos conceptos tan heterogéneos a los que los alumnos que estudian Tecnología se enfrentan cada día en Secundaria y a su vez ver el grado de interés que despierta en ellos y cómo podemos comprobar abundan en ambos sexos los valores que destacan la satisfacción total o casi total con relación a lo interesante que resultan las actividades prácticas que llevan a cabo en ROBOTIX. En su mayoría las actividades prácticas se relacionan con la resolución de pruebas en un tablero al que el robot que cada equipo debe enfrentarse y que deben programar para que cada sensor haga su función, una vez que el equipo lo programa en su ordenador prueban en el tablero de trabajo y dan solución al problema propuesto con las pautas sugeridas por los facilitadores.

	Insatisfecho total	2	3	4	Satisfacción Total
Chico	6	4	12	26	23
Chica	3	7	26	20	16

Tabla 2. Las actividades prácticas han sido interesantes

Por otra parte, un aspecto que a nuestro centro le interesa evaluar es la idoneidad de las clases y los materiales empleados teniendo en cuenta la opinión de los propios alumnos y como destacan los resultados la mayoría de los alumnos

están altamente satisfechos tanto en los materiales como por los lugares donde se desarrolla. Este dato es de vital importancia porque el centro invierte una considerable cantidad de dinero y paga unos servicios mensuales para la formación.

	Insatisfecho total	2	3	4	Satisfacción Total
Chico	6	4	12	29	20
Chica	1	0	20	22	29

Tabla 3. Condiciones ambientales donde se impartió la asignatura

En la tabla 4 podemos ver también como uno de los principales objetivos que se pretende lograr que es el de la mejora en la Programación se logra por lo que podemos decir que esta asignatura mejora de manera muy marcada con relación a otros cursos anteriores en los que no había ROBOTIX, eso ayuda a decidir al centro a seguir apostando por estas líneas formativas.

	Insatisfecho total	2	3	4	Satisfacción Total
Chico	4	6	10	27	24
Chica	5	10	16	28	13

Tabla 4. El curso me ayuda a entender mejor la Programación

Como resumen final de la evaluación llevada a cabo podemos destacar como todos los valores se encuentran con un valor por encima de 7 sobre 10 en ambos sexos por lo que los objetivos marcados se han cumplido, en donde los valores son menores es en relación a la duración del curso donde los chicos opinan que la duración no es la adecuada y que podría si fuera posible hacerlo de una duración de al menos 2 trimestres o incluso un curso completo.

	Contenidos cubren expectativas	Temas con la profundidad	Duración del curso adecuada	El curso ayuda a entender Programación
Chico	3,51	3,55	2,85	3,86
Chica	3,6	3,37	3,56	3,47

Tabla 5. Valor medio otorgado según sexos

6. Conclusiones/consideraciones finales

Como conclusiones podemos incidir la importancia de incluir en la medida de lo posible la incorporación de la robótica y la programación en el currículum señalando todos los aspectos positivos de dicha incorporación. Podemos señalar



elementos imprescindibles entre otras la adopción de materiales adecuados y una formación de todas las personas involucradas en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje y la evaluación periódica del funcionamiento para lograr siempre los mejores resultados finales.





Referencias Bibliográficas

- Adams Becker, S., Freeman, A., Giesinger Hall, C., Cummins, M., and Yuhnke, B. (2016). NMC/CoSN Horizon Report: 2016 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium
- Angulo Usategui J. (2000). "Robótica Práctica Tecnología y Aplicaciones". Paraninfo. Madrid
- Atmatzidou, S., Markelis, I., Dimitriadis, S. (2008). The use of LEGO Mindstorms in elementary and secondary education: game as a way of triggering learning. En Workshop Proceedings of SIMPAR 2008 Intl. Conf. on On Simulation, Modeling and Programming for Autonomous Robots, pp. 22-30
- Braitenberg, V. (1984). Vehicles: Experiments in Synthetic Psychology. Cambridge, MA: MIT Press.
- Del Moral Pérez, M.E. (1998). Timón: una aplicación orientada a la formación del profesorado en el uso y explotación didáctica de la red internet y sus recursos. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 11, 33-41. Extraído de: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45478>
- Gallego, E. (2010). Robótica Educativa con Arduino una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre. Extraído de: http://anteriores.eventos.cenditel.gob.ve/site_media/detalle/files/robotica.pdf
- Marquès Graells, Pere (1996). "El software educativo". Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías, pp: 119-144" Barcelona: Praxis
- Sánchez Colorado M.(2003). "Implementación de Estrategias de Robótica Pedagógica en las Instituciones Educativas". Disponible en: <http://www.eduteka.org/RoboticaPedagogica.php>





VALIDACIÓN CONFIRMATORIA DE UNA ESCALA PARA EL ANÁLISIS DE LOS USOS DE LAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS.

Las TIC en contextos socio-educativos

Jesús Conde-Jiménez¹, Salvador Reyes-de Cózar², Pilar Colás-Bravo¹

(1) Departamento de MIDE de la Universidad de Sevilla.

(2) Universidad Internacional de La Rioja.

jconde6@us.es, salvador.reyes@unir.netmailto:correoautor1@ubu.es, pcolas@us.es

Resumen:

La alfabetización digital se vincula de forma directa con la competencia digital, la cual queda evidenciada explícitamente a través de los usos y las aplicaciones de las TIC que hacen las personas. Sin embargo, el grueso de los estudios sobre alfabetización digital, se centran en los usos de herramientas tecnológicas, detectándose una laguna de instrumentos válidos y fiables que recojan usos de las TIC en contextos escolares específicos. El objetivo de esta comunicación es el de determinar la validez y la fiabilidad de una escala que nos permita valorar el nivel de competencia digital de los estudiantes. Para satisfacer este objetivo, se ha realizado un análisis de fiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach; y para el estudio de la validez se han utilizado técnicas de validez cruzada. La estructura factorial resultante evidencia que la dimensión Usos TIC, puede desglosarse en tres factores distintos de uso, que se vinculan a distintos niveles competenciales. A estos niveles, fundamentados en el enfoque sociocultural vygostkiano, los hemos denominado Dominio, Privilegiación y Reintegración. Se observa que los usos y las aplicaciones de las TIC hacen referencia a conductas manifiestas o explícitas en las que se evidencian estos constructos socioculturales internos.

Palabras Claves:

Usos, TIC, validación, escala, contexto escolar.





1. Introducción/justificación

La alfabetización digital se vincula de forma directa, e inminente, con la competencia digital (Martin & Grudziecki, 2006), la cual queda evidenciada explícitamente a través de los usos y las aplicaciones de las TIC que hacen las personas (De Pablos, Colás, Conde & Reyes, 2017). Sin embargo, el grueso de los estudios sobre alfabetización digital, se centran, básicamente, en los usos de herramientas tecnológicas (van Deursen & van Dijk, 2009), detectándose una laguna de instrumentos válidos y fiables que recojan usos de las TIC en contextos escolares específicos.

Según van Dijk (2005), en la mayoría de ocasiones, el registro de los niveles de competencia digital se realiza en base a estudios tipo survey, en los que los estudiantes emiten una valoración sobre su propio nivel competencial. Tras una revisión de la literatura científica, se vislumbra que en muchos estudios estos cuestionarios carecen de validez y fiabilidad. Además, estos autores indican que las escalas se diseñan esencialmente en base a competencias técnicas y, en menor medida, sobre habilidades formales, sin contemplar niveles competenciales que impliquen mayor complejidad. También, estas escalas suelen carecer de fundamentación teórica. Por esta razón, en este trabajo se pretende validar una escala diseñada ad hoc que oriente el análisis de usos de las TIC que pueden generarse en contextos educativos.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo principal de esta comunicación es el de determinar la validez y la fiabilidad de una escala que nos permita valorar el nivel de competencia digital de los estudiantes, reflejados a través de los diferentes usos que hacen de las TIC en los contextos educativos.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Para satisfacer el objetivo, se ha realizado un análisis de fiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach; y para la validez se han utilizado técnicas de validez cruzada: En primer lugar, se ha realizado un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y, posteriormente, un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Selección de la muestra

La población objeto de estudio se compone de 291551 estudiantes matriculados en centros de Primaria y Secundaria de la provincia de Sevilla. La muestra final se compone de un total de 1982 estudiantes, siendo representativa de la población con un nivel de confianza del 99%, y con un error muestral del 3%.





Técnica de recogida de datos y diseño del instrumento

La recogida de datos se lleva a cabo a través de una escala, elaborada ad hoc, tipo Likert de 1 a 5 (siendo 1 la valoración más baja y 5 la más alta), basándonos en la categorización planteada en el marco teórico. Con respecto al diseño de los ítems que componen la escala: Uso de las TIC en las aulas, se incluyen 11 ítems tal como muestra la Tabla 1.





Tabla 1: Escala del uso de las TIC en los contextos educativos

D ₁	1. Realización, sin problemas, de actividades escolares con el ordenador
D ₂	2. Conocimiento del funcionamiento de las tecnologías, y su uso para hacer los deberes
D ₃	3. Realización de las actividades para casa con el ordenador
R ₁	4. Utilización de internet de formas muy distintas para hacer cosas que me interesan
R ₂	5. Uso Internet para hacer cosas, aunque no se pida que se hagan con ello
R ₃	6. Uso el ordenador para hacer crear cosas nuevas
P ₁	7. En la escuela, las tareas que se mandan se realizan mejor con un ordenador
P ₂	8. En clase, existe la necesidad de usar el ordenador para trabajar, incluso cuando el profesor no plantea la actividad a través de este medio
R ₄	9. Podría usar el ordenador para hacer tareas de clase de manera más fácil, aunque nadie me enseñe
P ₃	10. Aprendizaje de cosas en la escuela que ahora no podría realizar sin ordenador
R ₅	11. Sabría utilizar el ordenador e internet para aprender mucho más de lo que aprendo en la escuela

D: Dominio; P: Privilegiación; R: Reintegración

Técnica de análisis de datos

Para determinar la fiabilidad de la escala se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach. Para el análisis de la estructura que subyace al instrumento se ha utilizado técnicas de validez cruzada. El AFE fue desarrollado con el método de análisis paralelo (PA), mediante métodos de estimación MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) a través de la técnica ULS (Unweighted Least Squares, adecuado para la determinación de los factores latentes que subyacen a la varianza compartida de los ítems) con rotación Oblimin directa (adecuada cuando se asume correlación entre los factores analizados) (Worthington & Whittaker, 2006). La adecuación de la matriz para realizar el AFE fue testada mediante el test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la Prueba de Esfericidad de Bartlett. Para analizar la validez cruzada, se realizó un AFC, donde se trató de validar la estructura factorial obtenida.

Finalmente, se llevaron a cabo análisis destinados a estimar la fiabilidad de la escala. Los análisis estadísticos de este trabajo se llevaron a cabo utilizando los paquetes estadísticos: 1) SPSS 23.0, 2) FACTOR 10.4 y 3) EQS 6.2.

4. Resultados

En cuanto al análisis de la consistencia interna de la escala, la fiabilidad se ha realizado mediante el alfa de Cronbach que arroja un coeficiente (α) de 0.808. El valor obtenido indica, por tanto, que la escala elaborada presenta una elevada consistencia interna y fiabilidad.

Partiendo del conjunto de 11 ítems que conforman la escala, el AFE tuvo como objetivo comprobar estadísticamente cómo los ítems se agrupaban. Con este objetivo, se ha realizado un análisis factorial exploratorio restrictivo mediante el





método de análisis paralelo (PA) y rotación oblimin directo. Tanto el índice KMO (0.892) como la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2=5023.7$; $p<0.000$) ponen de manifiesto la adecuación de la matriz para el análisis. La solución factorial obtenida mediante métodos de estimación MCO (Mínimos Cuadrados Ordinarios) a través de la técnica ULS estuvo formada por 3 factores que explican el 57.7% de la varianza. Los indicadores de bondad de ajuste indican idoneidad de los resultados: RMSEA=0.047 (< 0.05), NNFI = 0.980 y GFI = 0.997 (>0.95) y RMSR = 0.023.

El primer factor obtenido explica el 38.8% y está formado por los ítems de la dimensión que vinculamos al constructo sociocultural de *Dominio*. El segundo factor explica el 9.42% e incluye a los ítems de la dimensión vinculada a la *Privilegiación*. El tercer factor explica el 9.29% y está formado por los ítems referidos la dimensión de *Reintegración*. La solución factorial definitiva de la escala obtenida a partir de los 11 ítems que cumplían el criterio anterior y realizada mediante el mismo procedimiento expuesto en párrafos anteriores puede apreciarse en la tabla 1.



Tabla 1: Fiabilidad y Validez de la escala Usos de las TIC

Matriz rotada y distribución de ítem por dimensiones			
Ítems	Dominio	Privilegiación	Reintegración
1	0.490		
2	0.764		
3	0.551		
7		0.446	
8		0.680	
10		0.445	
4			0.682
5			0.499
6			0.696
9			0.394
11			0.355
% Varianza	38.8	9.42	9.29
% Varianza total acumula da	38.8	48.2	57.5
Fiabilidad	0.755	0.710	0.776

Asimismo, teniendo en cuenta que los tres factores estaban relacionados entre sí (tabla 2), se ha realizado un análisis factorial de segundo orden (PA, Oblimin directo, ULS) para obtener una solución factorial más parsimoniosa, obteniendo una solución factorial de 1 único factor (Tabla 3).

Tabla 2: Matriz de correlaciones inter-factores

Matriz de correlaciones Inter-Factores de primer orden			
	1	2	3
Dominio	1.000		
Privilegiación	0.503**	1.000	
Reintegración	0.567**	0.541**	1.000

** p<,001

Tabla 3: Solución factorial de segundo orden

Análisis factorial exploratorio de Segundo orden	
Factor	Nivel de Usos TIC
Dominio	0.726
Privilegiación	0.692
Reintegración	0.781

Con el propósito de confirmar la estructura factorial encontrada en el análisis

anterior, se ha realizado un análisis factorial confirmatorio con EQS 6.2. El método de estimación fue máxima probabilidad. Para ello, se usaron los siguientes índices para evaluar el ajuste del modelo: el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA), el índice de bondad de ajuste (GFI), el índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI), y el índice de ajuste comparado (CFI). El modelo sería considerado con buen ajuste si $RMSEA \leq 0,05$ y GFI, CFI y $AGFI > 0,90$. Los resultados del análisis pusieron de manifiesto el buen ajuste del modelo propuesto, $RMSEA=0.049$; $GFI= 0.966$; $AGFI=0.945$; $CFI=0.954$. Los coeficientes factoriales estandarizados del modelo se presentan en la figura 1.

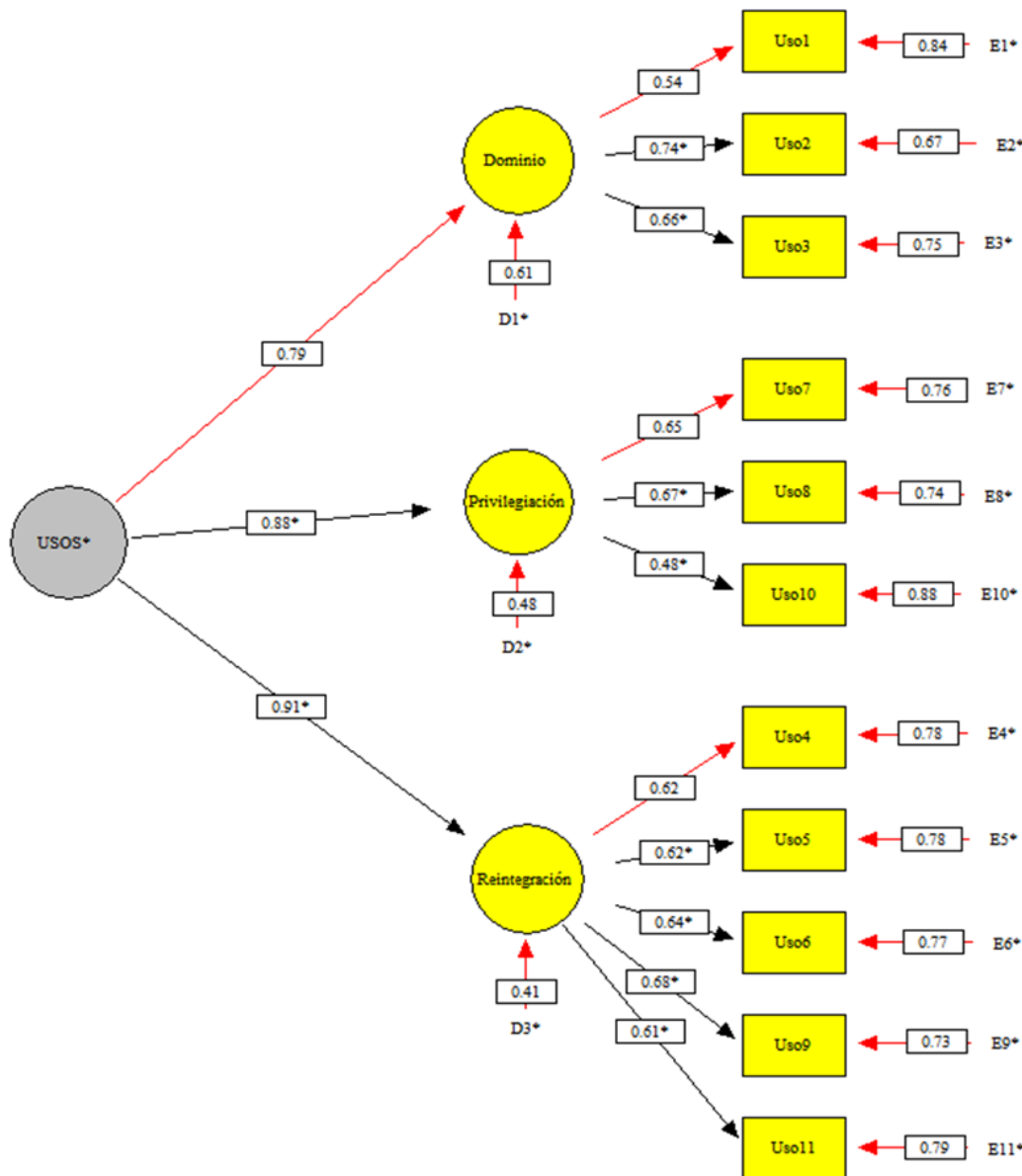


Figura 2. Análisis confirmatorio de la escala Uso de las TIC



6. Conclusiones/consideraciones finales

Para concluir, se puede determinar que se ha elaborado una escala válida y fiables para detectar niveles competenciales de los estudiantes vinculados a distintos usos escolares de las TIC. Como los resultados han evidenciado, la dimensión Usos TIC, puede desglosarse en tres factores distintos de uso, que se vinculan a distintos niveles competenciales. A estos niveles, fundamentados en el enfoque sociocultural vygostkiano, los hemos denominado Dominio, Privilegiación y Reintegración.

Con Dominio, se entienden aquellos usos básicos de las TIC que realizan los estudiantes. En otras palabras, son usos que implican la aplicación de destrezas vinculadas al acceso y manejo de las TIC a nivel de usuario (De Pablos, Rebollo & Aires, 1999). Así, los estudiantes realizarían, sin problemas, las actividades escolares que requieren del ordenador, tanto en la escuela como en casa (Ítem-Uso 1, D1; Ítem-Uso 3, D3), y conocerían el funcionamiento de las principales tecnologías (ítem-Uso 2, D2).

Privilegiación, hace referencia a cuando los estudiantes prefieren el uso de las TIC, y no otras herramientas, para resolver las tareas escolares (Colás, 2006). En este nivel se situarían la preferencia de usar el ordenador, frente a otros recursos, para hacer los deberes (Ítem-Uso 7, P1), la necesidad de usar ordenador para trabajar, incluso cuando no se pide que se usen (Ítem-Uso 8, P2), o la consideración de que no se podría aprender ciertas cosas si no es a través de las TIC (Ítem-Uso 11, P3).

Por su parte, la Reintegración, hace referencia a aquellos usos que hacen los estudiantes de las TIC para fines distintos de aquellos para los que los han aprendido (De Pablos, 2003; Conde, 2017). Como por ejemplo, el uso de internet de formas muy distintas para hacer cosas que les interesan (Ítem-Uso 4, R1) y para hacer cosas nuevas, aunque no se pida que se hagan con ello (Ítem-Uso 5, R2), el uso el ordenador para hacer crear cosas nuevas (Ítem-Uso 6, R3) o para hacer tareas de clase de manera más fácil, aunque nadie les enseñe (Ítem-Uso 9, R4), o el considerar que se sabe utilizar las TIC para aprender mucho más de lo que aprenden en la escuela (Ítem-Uso 11, R5).

Como puede observarse, los usos y las aplicaciones de las TIC hacen referencia a conductas manifiestas o explícitas en las que se evidencian estos constructos socioculturales internos.





Referencias Bibliográficas

- Colás, P. (2006). Metodología pedagógica para e-learning desde un enfoque sociocultural. En *VI Conferencia Internacional sobre E-learning y Tecnologías de Educación*. Lisboa, Portugal.
- Conde, J. (2017). La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales. *Tesis Doctoral*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- De Pablos, J. (2003). La tecnología educativa hoy no es como ayer: nuevos enfoques, nuevas miradas. *Tecnología y Comunicación Educativas (TyCE)*, 37(1), 5-21.
- De Pablos, J. Rebollo, M. A., & Aires, L. (1999) Para un estudio de las aportaciones de Mijaíl Bajtín a la Teoría Sociocultural. Una aproximación Educativa. *Revista de Educación*, (320), 223-253.
- De Pablos, J., Colás, P., Conde, J., & Reyes, S. (2017). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69(1), 169-185.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *ITALICS: Innovations in Teaching & Learning in Information & Computer Sciences*, 5(4), 246-264.
- van Dijk, J. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. London, UK: Thousand Oaks: Sage Publications.
- van Deursen, A., & van Dijk, J. (2009). Using the internet: skill related problems in users' online behavior. *Interacting with computers*, 21(6), 393-402.





LA INFLUENCIA DE LOS ESCENARIOS DIGITALES EN EL EMPLEO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE POR PARTE DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.

Las TIC en contextos socioeducativos.

Mark Thomas Peart¹, Prudencia Gutiérrez Esteban²

(1) Dpto. Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura.

(2) Dpto. Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura.

Email de contacto: mpeart@alumnos.unex.es, pruden@unex.es

Resumen:

Este estudio pretende identificar la influencia de escenarios digitales sobre el uso de estrategias de aprendizaje por parte de 78 alumnos de Educación Secundaria. Los participantes completaron dos cuestionarios a escala Likert que documentaban su uso de estrategias de aprendizaje y el uso de la tecnología digital en escenarios académicos, de trabajo y de tiempo libre. Los hallazgos indican cómo las tecnologías digitales están influenciando a los estudiantes dentro y fuera del aula, así como destacando las diferencias entre hombres y mujeres.

Palabras Claves:

Escenarios Digitales, Estrategias de Aprendizaje, Educación Secundaria.

1. Introducción/justificación

El aprendizaje basado en la tecnología ofrece una amplia gama de modalidades educativas que no surgirían en el aula tradicional (Kalyuga & Liu, 2015). Tanto es así que las tecnologías digitales han cambiado todos los aspectos de nuestro estilo de vida y las costumbres sociales, con respecto a los usos y prácticas propias de décadas anteriores. Paralelamente, estos nuevos avances están moldeando y definiendo un nuevo perfil de los aprendices (Howe & Strauss, 2000;





Prensky, 2010; Oblinger, 2005; Cobo & Moravec, 2008) que también presentan nuevas capacidades para el aprendizaje. Estos perfiles están cada vez más alejados del sistema educativo actual, al crecer inmersos en la sociedad digital, donde los videojuegos y el Internet de las cosas ha cambiado sustancialmente. Los rasgos comunes de estos nuevos perfiles de aprendizaje muestran que son innovadores, imaginativos, creativos y flexibles. También son más interactivos y colaborativos y están más interconectados (Howe & Strauss, 2000; Oblinger, 2005). Como consecuencia de estos cambios, los sistemas educativos y el profesorado han dado un paso adelante desde una era industrial de la educación, hasta la era de conectividad (Siemens, 2005) contextualizando el aprendizaje, en nuevos escenarios y ecologías de aprendizaje (Beetham et al, 2009; Adell & Castañeda, 2012), desafiando las limitaciones de la educación formal y las metodologías tradicionales. Por tanto, el proceso de enseñanza y aprendizaje ya no se limita a un entorno de clase con una perspectiva tradicional donde el acento se pone en el proceso de enseñanza.

Al mismo tiempo, la incorporación y mejora de las tecnologías digitales en la educación ha llevado a un nuevo conjunto de pedagogías emergentes, por ejemplo; PLE (van Hermelen, 2006) en los que una persona puede utilizar la tecnología para seleccionar, resolver problemas a nivel personal, profesional, social y académico, poniendo en relación la persona con la información y con el conocimiento, aprendiendo a lo largo de la vida. El aumento de la inclusión y el desarrollo de las tecnologías digitales y el surgimiento de nuevas modalidades pedagógicas, como Ubiquitous Learning (Jones & Jo, 2004) o M-El aprendizaje (Georgiev et al., 2004) supone un cambio sustancial en la percepción de la educación, donde la enseñanza en el aula puede ahora ser complementada con expediciones académicas en espacios virtuales y se centra en el aprendizaje y en el propio estudiante.

El alumnado actual, se encuentra inmerso en un Escenario Digital en el que la tecnología es el componente clave de todos los aspectos de su vida. Esto supone un problema para la comunidad educativa, ya que aún es pronto para dilucidar si se trata de un cambio en la manera de procesar información o de aprender.

Los estudiantes hoy en día utilizan y reciben información en una amplia gama de formatos. Por lo tanto, tienen que emplear una serie de estrategias para adquirir, codificar y recuperar información de sus escenarios digitales conectados. Estas estrategias de aprendizaje pueden ser consideradas como un grupo de tácticas procesales específicas vinculadas a un procedimiento cognitivo general (Weinstein & Mayer, 1986; Román y Gallego, 1991 y Hasanbegovic, 2006) de actividades elegidas intencionalmente por un o una estudiante con el fin de cumplir con un objetivo de aprendizaje específico; a saber, el procesamiento informativo, el autoconocimiento, los pensamientos y los sentimientos. Investigaciones previas (Ozerbas y Erdogan, 2016; Kinash et al., 2015; Park et al., 2015 y Mayer, 2008) sugieren que las tecnologías digitales y el aprendizaje multimedia tienen un efecto significativo en las características emocionales y metacognitivas del estudiante.



Estos aprendices son capaces de mediar positivamente en sus experiencias de aprendizaje junto con sus respuestas emocionales.

Además, la tecnología puede mejorar los contextos educativos con una amplia gama de información en una gran variedad de formatos. Sin embargo, hay un cuerpo de investigación insuficiente sobre cómo las tecnologías influyen en las estrategias de aprendizaje de los estudiantes. 2. Objetivos/hipótesis

De manera que el objetivo de este estudio es determinar la influencia de la exposición a los Escenarios Digitales y Sexo del alumnado e identificar el uso que hace las tecnologías y el tipo de estrategias de aprendizaje por parte de estudiantes de Educación Secundaria. Esto conlleva a la elaboración de las siguientes hipótesis (tabla 1):

Tabla resumen: objetivos e hipótesis de investigación	
Objetivo General	Identificar el uso de estrategias de aprendizaje por estudiantes de Educación Secundaria y determinar la influencia de Entornos Digitales y sexo.
Objetivo(s) específico(s)	Hipótesis relacionadas
Analizar las diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje en cuanto al uso de entornos digitales.	El uso de entornos digitales aumenta medida que aumenta el uso de estrategias de aprendizaje de Adquisición (H1), Codificación (H2), Recuperación (H3) y Apoyo al procesamiento (H4)
Analizar las diferencias en el uso de estrategias de aprendizaje en cuanto a sexo.	No hay diferencias significativas entre hombres y mujeres cuando usan estrategias de aprendizaje de Adquisición (H5), Codificación (H6), Recuperación (H7) y Apoyo al procesamiento (H8).

Tabla 1: Objetivos e hipótesis de investigación

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La investigación sigue una metodología cuantitativa de diseño descriptivo. Los datos se analizaron mediante el empleo de pruebas no paramétricas con SPSS (20.0). Se recopiló datos mediante el uso de dos cuestionarios Likert que medían el uso de Entornos Digitales y el empleo de Estrategias de Aprendizaje (Román y Gallego, 1995). La muestra se compone de 78 estudiantes ($n=78$) en el último año de Educación Secundaria de escuelas públicas (38 estudiantes) y privadas concertadas (40 estudiantes) de Mérida (España). Los participantes tenían entre 14-15 años (42,3%), 16-17 (53,8) y <17 (3,8%). La muestra, en relación con el

sexo, es equilibrada, compuesta por 38 hombres (48,7%) y 40 mujeres (51,3%).

4. Resultados

A continuación, se muestran los resultados del estudio agrupados según indicado previamente.

El uso de Entornos Digitales y el uso de Estrategias de Aprendizaje.

Spearman's Rho Correlations

		Media Total	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
Media Total	Correlation Coefficient	1,000	,179	,175	,157	,253*
	Sig. (2-tailed)	.	,117	,125	,170	,025
	N	78	78	78	78	78
Adquisición	Correlation Coefficient	,179	1,000	,668**	,512**	,547**
	Sig. (2-tailed)	,117	.	,000	,000	,000
	N	78	78	78	78	78
Codificación	Correlation Coefficient	,175	,668**	1,000	,672**	,581**
	Sig. (2-tailed)	,125	,000	.	,000	,000
	N	78	78	78	78	78
Recuperación	Correlation Coefficient	,157	,512**	,672**	1,000	,745**
	Sig. (2-tailed)	,170	,000	,000	.	,000
	N	78	78	78	78	78
Apoyo	Correlation Coefficient	,253*	,547**	,581**	,745**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,025	,000	,000	,000	.
	N	78	78	78	78	78

Tabla 2: Correlación de Spearman. Escenarios Digitales y Estrategias de Aprendizaje.

Los resultados de la prueba de *Spearman* muestran que la relación entre Escenarios Digitales y Estrategias de Aprendizaje es significativa ($p \leq 0,05$) con respecto a la dimensión de apoyo al procesamiento de la información (H4). Las dimensiones restantes no son significativas. Por lo tanto, no se han obtenidos los resultados previstos. En otras palabras, la exposición a los Escenarios Digitales influye en los participantes aumentando su uso en la “Ayuda para el procesamiento de la información”.

Uso de Estrategias de Aprendizaje y el sexo.

Test Statistics				
	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo
Mann-Whitney U	577,500	602,000	446,500	496,000
Wilcoxon W	1243,500	1268,000	1112,500	1162,000
Z	-1,792	-1,546	-3,108	-2,611
Asymp. Sig. (2-tailed)	,073	,122	,002	,009

a. Grouping Variable: Sex

Tabla 3: Prueba U de Mann-Whitney. Estrategias de Aprendizaje y sexo.

Los resultados de la prueba *U de Mann-Whitney* muestran que existen diferencias significativas ($p \leq 0,05$) entre los hombres y mujeres en el uso de las estrategias de aprendizaje en lo que respecta a la recuperación y la ayuda de la información de procesamiento. Los resultados indican que las mujeres usan más estrategias de aprendizaje para recuperar y procesar la información que los hombres. Las hipótesis restantes han sido aceptadas ya que no muestran diferencias significativas.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Los principales hallazgos de este trabajo, en relación con los objetivos y las hipótesis planteadas (1-4), que han explorado la relación entre los escenarios digitales y las estrategias de aprendizaje, subrayan que existen diferencias significativas en las estrategias de apoyo al procesamiento de información, haciendo referencia a las capacidades metacognitivas y socio-afectivas del alumnado tal y como han afirmado previamente (Mayer, 2008; Ozerbas et al. 2016; Dekker et al. 2016). Esto pone de relieve que los estudiantes que están más conectados con los escenarios digitales tienden a comprender y utilizar estrategias de autorregulación, autogestión y conciencia emocional de manera más eficiente. Las tecnologías digitales están empoderando a los y las estudiantes para reconocer sus habilidades como aprendices y así ganar en motivación, pero también para administrar su respuesta afectiva para mejorar su proceso de aprendizaje y fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Con respecto al segundo conjunto de hipótesis (5 -8) que miden la diferencia entre hombres y mujeres en cuanto a las cuatro dimensiones de las estrategias de aprendizaje. Los resultados apuntan a un uso equilibrado en el uso de estrategias de aprendizaje entre ambos sexos, excepto cuando se habla de estrategias de recuperación y apoyo al procesamiento. Las mujeres demuestran tener más



dominio y usar más estas dos estrategias.

En definitiva, el profesorado se enfrenta al desafío de hacer que la educación no sólo resulte atractiva, sino útil y en sintonía con la realidad social, las motivaciones y la atención del alumnado conforme a su estado emocional (Liew y Tan, 2016). La responsabilidad recae en los profesores no sólo para digitalizar las herramientas del aula, sino también para adaptar los métodos y prácticas pedagógicas para empoderar a los estudiantes y permitirles resolver problemas, colaborar, interactuar entre sí y empleando diferentes formatos de información para cumplir con sus objetivos de aprendizaje. Después de todo, la introducción de tecnología en el aula no significa necesariamente la integración de la tecnología con la educación, sino que también debe hacerse hincapié en la competencia digital y en los factores socioeconómicos que pueden influir en el aprendizaje (Aesaert, Van Braak, van Nijlen y Vanderlinde, 2015). Si queremos crear nuevos aprendices de nuestro tiempo, no podemos repetir los métodos educativos del pasado.





Referencias Bibliográficas

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32.
- Aesart, K., van Braak, J., van Nijlen, D. & Vanderlinde, R. (2015). Primary school pupils' ICT competences: Extensive model and scale development. *Computers & Education*, 81(1), 326-344.
- Beetham, H., McGill, L., & Littlejohn, A. (2009). *Thriving in the 21st century: Learning Literacies for the Digital Age* (LLiDA project). Glasgow: The Caledonian Academy, Glasgow Caledonian University.
- Cobo Romani, C. & Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Dekker, S., Krabbendam, L., Lee, N., Boschloo, A., de Groot, R. & Jolles, J. (2016). Dominant Goal Orientations Predict Differences in Academic Achievement during Adolescence through Metacognitive Self-regulation. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 6 (1), 47-58.
- Georgiev, T., Georgieva, A. & Smrikarov, A. (2004). M-Learning. A new stage of E-Learning. Conference proceedings: International Conference on Computer Systems and Technologies. 28 (4), 1-4.
- Hasanbegovic, J., Moser, F. Z., & Metzger, C. (2006). Developing Swiss students' learning strategies. *Academic Exchange Quarterly*, 10(4), 90-95.
- Howe, N. & Strauss, W. (2000). *Millennials Rising: The Next Great Generation*. USA: Vintage Books.
- Jones, V. & Jo, J.H. (2004). Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 468-474). Perth.
- Kalyuga, S. & Liu, T. C. (2015). Guest Editorial: Managing Cognitive Load in Technology-Based Learning Environments. *Educational Technology & Society*, 18 (4), 1-8.
- Kinash, S., Judd, M-M., Naidu, V., Santhanam, E., Fleming, J., Tulloch, M., Tucker, B., & Nair, C.S. (2015). Measuring and improving student course engagement and learning success through online student evaluation systems. Report for Office for Learning and Teaching, Australian Government.





- Liew, T. W. & Tan, S. M. (2016). The effects of Positive and Negative Mood on Cognition and Motivation in Multimedia Learning Environment. *Educational Technology & Society*, 19 (2), 104-115.
- Mayer, R. E. (2008) Applying the science of learning: Evidence-based principles for the design of multimedia instruction. *American Psychologist*, 63 (8), 760-769.
- Ozerbas, M. A., & Erdogan, B. H. (2016). The Effect of the Digital Classroom on Academic Success and Online Technologies Self-Efficacy. *Educational Technology & Society*, 19 (4), 203–212.
- Oblinger, D & Oblinger, J. (2006). Educating the Net Generation. EDUCAUSE.
- Park, B., Knörzer, L., Plass, J. L. & Brünken, R. (2015). Emotional design and positive emotions in multimedia learning: An eyetracking study on the use of anthropomorphisms. *Computers & Education*, 86, 30-42.
- Peart, M. (2017). The influence of Digital Scenarios on Learning Strategies used by Compulsory Education Students. Master Dissertation for MSc in Teacher Training and ICT. University of Extremadura. Spain.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives: partnering for real learning*. California: Sage publications.
- Román, J.M. & Gallego, S. (1995). *ACRA Manual*. Madrid: TEA Ed.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1).
- Van Harmelen, M. (2006). Personal learning environments. In R. Kinshuk, P. Koper, P. Kommers, D. Kirschner, W. Didderen, & Sampson (Eds.), *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies* (pp. 815–816). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.
- Weinstein, C. E., Mayer, R. E., & Wittrock, M. C. (1986). Handbook of research on teaching. *Handbook of research on teaching*.





COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE MASTER EN ESTUDIOS SOBRE EL LENGUAJE, LA COMUNICACIÓN Y SUS PATOLOGÍAS

Las TIC en contextos socio-educativos

Cristina Jenaro Río¹, Raimundo Castaño Calle²

(1) Facultad de Psicología de la Universidad de Salamanca, España.

(2) Facultad de Educación de la Universidad Pontificia de Salamanca, España.

Email de contacto: crisje@usal.es, rcastanoca@usal.es

Resumen:

Cada vez más, la superación de estudio de grado y de posgrado requiere el manejo de destrezas relacionadas con el uso de las tecnologías. En el contexto de la formación de Master, especialmente en aquellos que tienen una orientación investigadora, es clave mostrar estas competencias para poder superar con éxito las diferentes asignaturas de estos títulos, así como la relacionada con el desarrollo de un trabajo fin de Master. En este estudio analizamos las competencias percibidas por 168 estudiantes de un Master relacionado con los estudios del lenguaje, la comunicación y sus patologías, que se viene poniendo en marcha en la Universidad de Salamanca desde el curso académico 2012-2013. Se ofrecen los datos relativos a la valoración de competencias para el manejo de procesadores de texto, búsqueda de información en bases de datos online, manejo del inglés para la búsqueda de información online y manejo de software para el análisis de datos. Los datos han sido recogidos a lo largo de cinco años académicos consecutivos. Los resultados indican que al inicio del programa los estudiantes muestran notables habilidades para el manejo de procesadores de texto, pero habilidades más escasas o incluso insatisfactorias para el manejo de otro tipo de software. Al finalizar el programa, los estudiantes obtienen puntuaciones de notable en las valoraciones de sus competencias. Estos resultados avalan la importancia de programas formativos que contemplen la enseñanza del manejo de TICs para la capacitación profesional.





Palabras Claves:

Competencias tecnológicas; Formación; Master; Evaluación

1. Introducción/justificación

Como reclaman varios autores, es necesario que la universidad se adapte a los nuevos tiempos inmersos en la cultura de la Sociedad de la información y del Conocimiento (SIC). (Herrero, Martín y Quintero, 2012). Así, las TIC son en la actualidad uno de los ejes que configuran cualquier política universitaria y forman parte importante del concepto de innovación en nuestro sistema de enseñanza superior (Prendes, 2011). Las competencias tecnológicas de los maestros, grupo diana de la presente comunicación, son un elemento básico de sus planes de formación en España (Prendes, Castañeda y Gutiérrez, 2010). El desarrollo de metodologías didácticas apoyadas en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y que además den respuesta a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior supone un reto tanto para los docentes responsables de sus diseños, como para el discente principal protagonista del aprendizaje (Herrero, 2014). Las competencias en materia relativa a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad actual son imprescindibles para el desarrollo de una ciudadanía activa para la formación de los futuros docentes (Marín y Reche, 2012). El entorno educativo en la etapa universitaria que establece la declaración de Bolonia indica desde hace tiempo la necesidad de cambios importantes, entre otros, en la metodología docente y en los recursos didácticos empleados por parte del profesorado (Guerra Liaño, González Fernández y García Ruiz, 2010). Podemos así decir que se está pasando de De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (Lozano, 2011).

Como señalan Cabero et al., (2010), la construcción del EEES nos propone una transformación radical de la educación superior y sus dos actores fundamentales: el profesor (de actor a diseñador de escenarios mediados de aprendizaje) y el alumno (de espectador a actor de su formación). En este nuevo contexto, no cabe duda que las TIC, y especialmente las telemáticas, jugarán un papel significativo, por las posibilidades que ofrecen, para incorporar diferentes materiales (web, clip de vídeo, documentos en variados formatos,), adaptarlos a las necesidades de los estudiantes, propiciar la formación en múltiples escenarios, establecer comunicaciones sincrónicas y asincrónicas entre los actores del acto didáctico, y romper las tradicionales variables de espacio y tiempo (Cabero et al., 2010, p.237).

Las exigencias de innovación de la docencia universitaria derivadas de los planteamientos del Espacio Europeo de Educación Superior sitúan la enseñanza y el aprendizaje de las competencias en el centro mismo de la tarea docente y, en especial, la competencia de autorregulación del aprendizaje (Mauri, Colomina y





Gispert, 2009). Para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación superior deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de formación. Paralelamente es necesario aplicar una nueva concepción de los alumnos-usuarios, así como cambios de rol en los profesores y cambios administrativos en relación con los sistemas de comunicación y con el diseño y la distribución de la enseñanza (Salinas, 2004)

La Tecnología de la información y la Comunicación (TIC) es crucial en la enseñanza universitaria, pero insertarla en la docencia depende del nivel de utilización de sus usuarios potenciales y su disposición previa ante ellas (Hernández, Borges y Prieto, 2007). A pesar del creciente interés de las universidades por la incorporación de las TIC a sus actividades docentes y de las numerosas experiencias iniciadas en los últimos años en el uso educativo de las TIC, sólo una pequeña parte de estas experiencias han cuajado realmente y han logrado transformar, con unos costes razonables, la formación universitaria (Sigalés, 2004).

2. Objetivos/hipótesis

Así pues y a la vista de lo previamente expuesto, en la presente comunicación presentamos los resultados obtenidos tras evaluar una serie de competencias relacionadas con las TIC en estudiantes procedentes de los grados de maestro fundamentalmente, y que se encuentran en estos momentos cursando un Master en lenguaje, comunicación y sus patologías. Más concretamente, los objetivos se traducen en: (1) evaluar competencias para el manejo de software investigador y para la comunicación de resultados; (2) evaluar mejoras tras cursar la formación de posgrado.

Predecimos además que dichas mejoras tendrán lugar tras la formación de Master cursada por los estudiantes.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Se trata de un diseño cuasi experimental, con medidas pre-post. Se han evaluado las competencias de un total de 168 estudiantes al inicio y al final del programa formativo, a lo largo de cinco años académicos consecutivos: 2012-2013 (N=40; 23,8%), 2013-2014 (N=52; 31%), 2014-2015 (N=22; 13,1%), 2015-2016 (N=19; 11,3%), 2016-2017 (N=35; 20,8%).





4. Resultados

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en la evaluación pretest a lo largo de los cinco años (véase Tabla 1).

Tabla 1. Puntuaciones promedio pre-test en competencias relacionadas con las TIC

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Manejo de procesadores de texto	7,4	7,7	5,8	7,3	6,7
Bases de datos online	6,8	6,8	6,3	6,8	4,8
Búsquedas en Inglés	5,4	5,5	5,6	5,8	5,7
Software de análisis de datos	5,5	3,7	3,3	3,4	2,7

A lo largo del Master se desarrollan estas habilidades como parte de las competencias transversales insertas en las diferentes asignaturas. Al finalizar el programa se vuelven a tomar medidas de las mencionadas habilidades. Los resultados se plasman en la Tabla 2.

Tabla 2. Puntuaciones promedio post-test en competencias relacionadas con las TIC

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Manejo de procesadores de texto	8,5	8,4	8,3	8,7	8,5
Bases de datos online	8,4	8,3	8,3	8,4	8,4
Búsquedas en Inglés	6,1	5,8	6,3	5,8	5,9
Software de análisis de datos	6,8	6,7	6,9	7,1	6,7

6. Conclusiones/consideraciones finales

Las mejoras pre-post son evidentes en todas las dimensiones analizadas, aunque menos sustanciales en cuanto a la realización de búsquedas en inglés. La formación ha venido demostrando su utilidad no sólo para la adquisición de competencias específicas relacionadas con la formación de posgrado objeto de evaluación, sino también con la adquisición de competencias relacionadas con el manejo de las TIC para acceder a información y para adquirir competencias profesionales e investigadoras.





Referencias Bibliográficas

- Cabero, J., Morales, J. A., Barroso, J., Fernández, J. M., Romero, R. y Román, P. (2010). Análisis de centros de recursos de producción de las TIC de las universidades españolas. *Revista de Educación*, 351, 237-257.
- Guerra, S., González, N. y García, R. (2010). Utilización de las TIC por el profesorado universitario como recurso didáctico. *Comunicar*, 35, 141-148.
- Hernández, C., Borges, Á. y Prieto, P. (2007). Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación y disposición previa del alumno universitario. *Psicología Educativa*, 13(1), 65-78.
- Herrero, R. M. (2014). El papel de las tic en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173-188.
- Herrero, R. M., Martín, M. A. y Quintero, B. (2012). Evaluación de competencias con actividades académicas interdisciplinares. *Étic@net*, 1(12), 106-126.
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario Think*, 5, 45-47.
- Marín, V. y Reche, E. (2012). Universidad 2.0: actitudes y aptitudes ante las TIC del alumnado de nuevo ingreso de la escuela universitaria de magisterio de la UCO. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 197-211.
- Mauri, T., Colomina, R. y Gispert, I. d. (2009). Diseño de propuestas docentes con TIC para la enseñanza de la autorregulación en la Educación Superior. *Instructional design with ICT for self-regulated learning in Higher Education*(348), 377-399.
- Prendes, M. P. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 267-280.
- Prendes, M. P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *ICT Competences of Future Teachers*(35), 175-182.
- Salinas, R. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1) 1-6.





UN ENTORNO DE REALIDAD VIRTUAL PARA LA MEJORA EN EL APRENDIZAJE

Las TIC en contextos socio-educativos

David Checa¹, Mario Alaguero¹, Andrés Bustillo²

(1) Departamento de Historia y Geografía, Universidad de Burgos

(2) Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Burgos

dcheca@ubu.es, malaguero@ubu.es, abustillo@ubu.es

Resumen:

La recreación virtual de lugares históricos abre la puerta a una gran variedad de nuevos métodos de enseñanza. Dos de estos métodos son las visitas semi-guiadas alrededor de entornos inmersivos en 3D y la proyección de vídeos realizados a partir de modelos 3D. Ambos métodos se comparan en esta investigación, en la que se integra un modelo tridimensional diseñado para renderizado offline en un entorno inmersivo en 3D operando en Oculus Rift. En primer lugar, se describen el hardware y el software asociados con el entorno inmersivo para, a continuación, probar la experiencia virtual en un grupo de estudiantes y evaluarla mediante una serie de encuestas. A partir de los resultados de estas encuestas se analiza la idoneidad del entorno de enseñanza en 3D en relación con el conocimiento histórico, la distribución urbana y la representación de la vida medieval cotidiana. De las conclusiones obtenidas en el estudio se desprende la eficacia de ambos métodos con distintos fines: mientras que con las proyecciones de vídeo se obtuvieron calificaciones más altas en la adquisición de conceptos históricos, un entorno inmersivo en 3D resultó el mejor medio para adquirir conocimientos visualmente, como los conceptos relativos al urbanismo y arquitectura medieval.

Palabras Claves:

Realidad Virtual, Enseñanza, Patrimonio Cultural, Entornos inmersivos, Oculus Rift.





1. Introducción

En los últimos años, el uso de entornos virtuales en la enseñanza se ha convertido en una realidad, gracias al desarrollo de hardware, como Oculus Rift™, y su comercialización para el público en general. Los entornos virtuales aumentan la receptividad y las tasas de aprendizaje entre los estudiantes [1, 2], especialmente entre los jóvenes [3,4]. Sin embargo, los procesos de adquisición de conocimientos son actividades humanas muy complejas. Por lo tanto, es necesario identificar la mejor manera de utilizar los entornos virtuales para propósitos didácticos, teniendo en cuenta los contenidos que deben ser adquiridos y las capacidades e intereses de los estudiantes.

Hasta el año 2015, la mayoría de las investigaciones publicadas se referían a soluciones muy costosas como las cuevas 3D [4]. En los últimos años, el lanzamiento de cascos de realidad virtual (HMD “Head Mounted Display”) de bajo coste, como Oculus Rift™, han abierto nuevos horizontes para la aplicación de entornos de inmersión 3D en diferentes sectores. Sin embargo, actualmente, esta tecnología aún debe superar ciertos problemas para poder ser integrada en estudios a largo plazo para audiencias de todas las edades [5], como es el caso de la aparición de mareos y molestias de la misma índole.

Aunque el origen de la utilización de estos sistemas se encuentra en entornos de videojuegos, sus características harían razonable esperar mayores tasas de aprendizaje si fueran utilizados para propósitos de enseñanza.

Este estudio investiga la idoneidad del medio virtual para la enseñanza en diferentes áreas: desde el conocimiento histórico hasta el urbanismo, las costumbres y tradiciones de la Edad Media. Asimismo, identifica las fortalezas y las debilidades de este entorno inmersivo para la enseñanza del Patrimonio Cultural a través de una comparación con vídeos en un caso real: narrando el fundamento y el desarrollo inicial en los siglos XIV y XV de la nueva ciudad de Briviesca (España). Este estudio da un paso adelante en relación con las investigaciones previas, centradas en el software y el hardware necesario para generar un entorno inmersivo 3D [6]. Además, pocas obras [1,2,3] han evaluado su efecto para su uso final y aún menos lo han hecho en el contexto de la enseñanza de Patrimonio Cultural [4].

2. Objetivos

La experiencia docente fue diseñada para que los estudiantes pudieran avanzar hacia los siguientes objetivos:

- Asimilación de los principales aspectos históricos relacionados con la reconstrucción de la ciudad de Briviesca, su trazado urbano y su influencia en la vida medieval.





- Evaluación del conocimiento adquirido visualmente: información que no está explícitamente incluida en la narrativa pedagógica, que puede extraerse de las imágenes visualizadas por el alumno, como materiales de construcción y estructuras de casas, altura de las mismas, etc.
- Estimular el interés de los estudiantes en Historia, Urbanismo y Realidad Virtual, a través del uso de las nuevas tecnologías.
- Participaron 50 estudiantes del grado en Comunicación en la Universidad de Burgos. Los estudiantes fueron divididos al azar en dos grupos. El primer grupo visualizó el vídeo, mientras que el segundo grupo siguió una visita guiada individual a través del entorno virtual creado de la ciudad de Briviesca, que incluía la visualización de pequeños vídeos insertados dentro de la experiencia. Ambos grupos de estudio incluían estudiantes tanto masculinos como femeninos, estando dichos grupos compuestos por un 60% y un 44% de mujeres. Los estudiantes tenían 21-28 años en el primer grupo y 21-29 en el segundo grupo, rangos similares a los reportados en la investigación con el mismo HMD [6].

3. Diseño de la investigación

Los modelos 3D que recrean la ciudad de Briviesca en el siglo XV habían sido presentados previamente en un trabajo anterior [7]. Dichos modelos alcanzan un equilibrio entre la calidad visual y el tamaño que permite una visualización en tiempo real adecuada en un motor de juego.

Una vez que el modelo 3D de la ciudad se integró en el entorno virtual, se diseñó una sesión de aprendizaje para su validación con estudiantes siguiendo dos estrategias diferentes con el objetivo de detectar las fortalezas y debilidades de ambas. Las metodologías de enseñanza objeto de prueba fueron: un vídeo [8] explicando la ciudad en el siglo XV con renderizaciones offline del modelo 3D y una visita guiada a la ciudad a través del entorno virtual inmersivo que incluía la proyección de vídeos cortos insertados en la propia experiencia.

En primer lugar, ambos grupos de estudiantes recibieron una breve introducción a los objetivos de la experiencia docente. Seguidamente, el primer grupo (25 estudiantes) visualizó el vídeo [16], mientras que el segundo grupo utilizó el HMD. Finalmente, a todos los estudiantes se les pidió que rellenaran una encuesta anónima.

Para este segundo grupo, se diseñó un tour virtual a través de la ciudad de Briviesca recreada dentro del motor de videojuegos. Como los mismos objetivos de enseñanza eran válidos para ambos grupos, los estudiantes podrían adquirir el mismo contenido histórico, por lo que el vídeo, de 15 minutos de duración, se editó en 7 clips de aproximadamente 2 minutos cada uno. Estos siete clips se ubicaron en varios hitos alrededor de la visita virtual, de forma que todos los estudiantes



recibieran cantidades similares de información. De esta manera, las tasas de aprendizaje alcanzadas por los estudiantes podrían ser comparables. La Figura 1 muestra los hitos y el recorrido que siguen los usuarios dentro de la reconstrucción virtual.

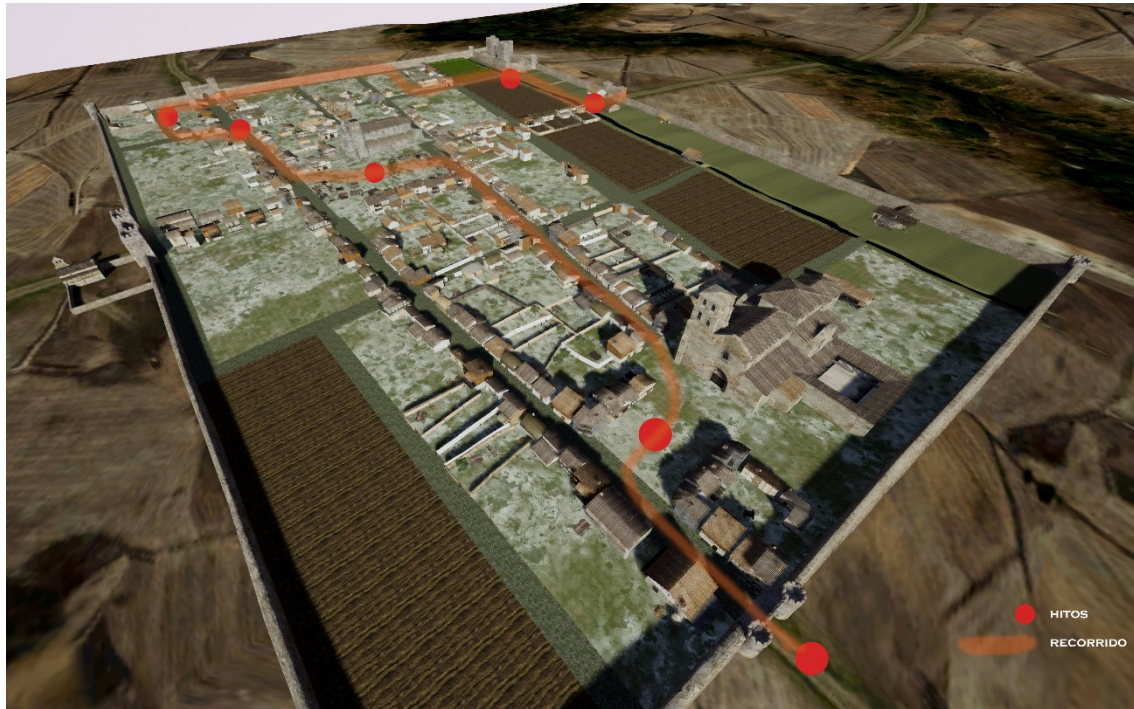


Figura 1. Hitos y recorrido de la experiencia virtual.

Al llegar al final de la visita virtual, se pedía al estudiante que rellenara una encuesta. La encuesta consistió en 15 preguntas. La primera de ellas indagaba sobre la satisfacción general con la experiencia docente. Las restantes preguntas de la encuesta se agruparon en tres bloques. Un primer grupo de cinco preguntas evaluaba los conocimientos adquiridos por los estudiantes sobre aspectos históricos, transmitidos en fragmentos de información en la narrativa del vídeo. El segundo de cinco preguntas sobre conocimiento visual: información no explícitamente incluida en el video narrativo, procedente indirectamente de las imágenes renderizadas (por ejemplo, la altura media de los edificios de la aldea). Finalmente, el tercer grupo de cuatro preguntas que evaluaban la capacidad de los estudiantes para recordar los principales edificios/servicios de la ciudad.

4. Resultados

La primera pregunta evaluó la satisfacción general del estudiante con la prueba en una escala de 1 (nada satisfecho) a 5 (muy satisfecho). La Figura 2

muestra la puntuación promedio obtenida para cada una de las metodologías empleadas. La experiencia de realidad virtual obtuvo una meda de 4,84 y el vídeo 4,76. La diferencia no es grande, pero es suficiente para asegurar que la satisfacción general sea mayor para la visita virtual, quizás por su novedad para los alumnos.

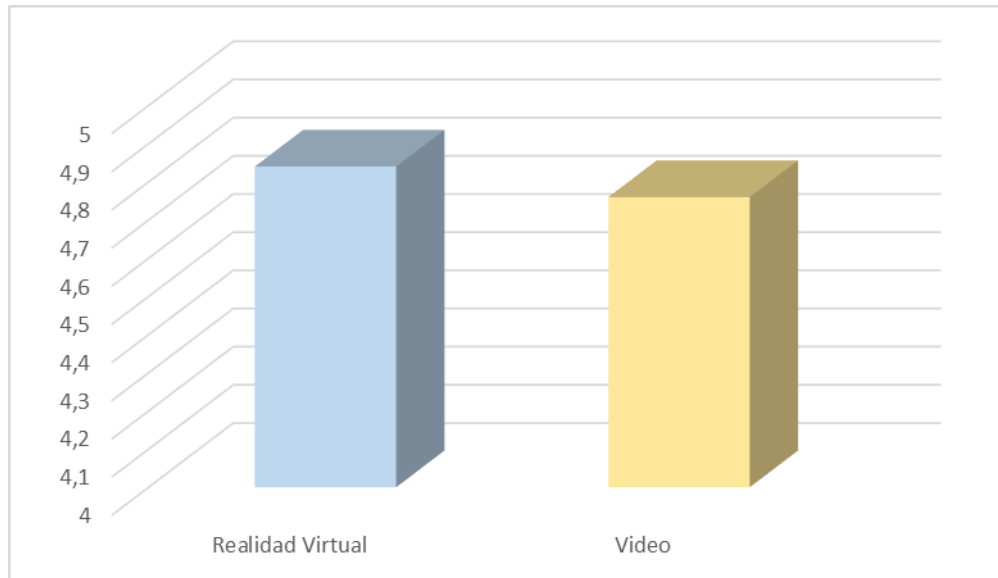


Figura 2. Satisfacción general del estudiante con la experiencia de la enseñanza.

En las 5 preguntas sobre los temas relacionados con el conocimiento transmitido (aspectos históricos, uso de los edificios principales y distribución de la población dentro del municipio), los estudiantes que vieron el vídeo obtuvieron mejores calificaciones (un promedio de 81,4/100) que los estudiantes que siguieron el recorrido virtual (59,9/100). La Figura 3 muestra las puntuaciones promediadas de cada pregunta y la puntuación media global de las respuestas de ambos grupos de estudio. Si las respuestas a la pregunta 5 quedan excluidas, los resultados no son muy diferentes: 79,7 para el vídeo y 70,9 con la experiencia inmersiva. La razón de este mal resultado se debió a un error en el diseño de la visita virtual: los estudiantes pudieron completar la visita virtual sin ver uno de los clips de video, perdiendo la oportunidad de obtener la información requerida para responder correctamente.

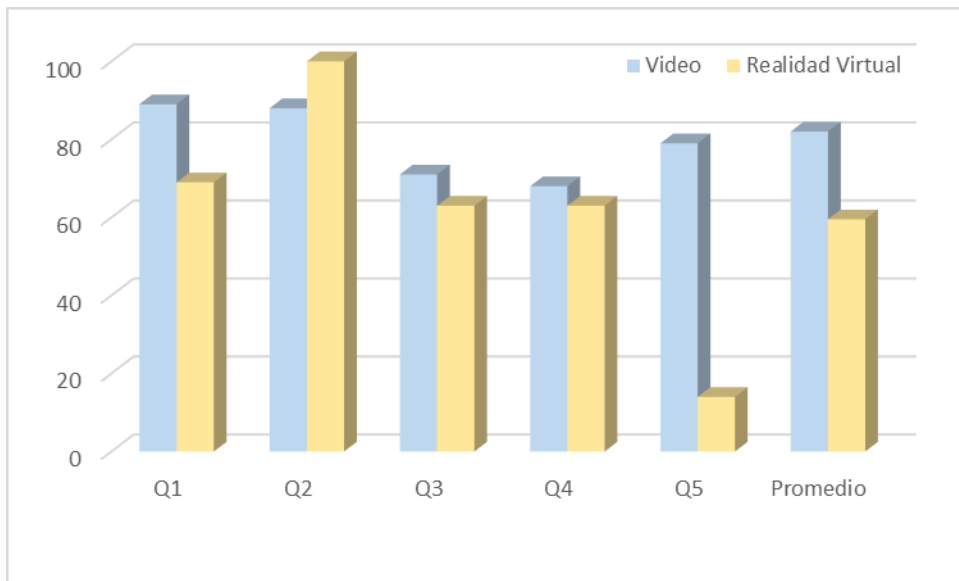


Figura 3. Conocimientos adquiridos a partir de la narrativa de video.

Las puntuaciones a las cuestiones sobre conocimientos adquiridos visualmente fueron: el grupo de estudiantes que siguieron la visita virtual obtuvo mejores calificaciones a las 5 preguntas (una nota media de 69,3/100) que los estudiantes que vieron el vídeo (51,7/100). La Figura 4 muestra la media de cada una de las respuestas y sus puntuaciones promediadas.

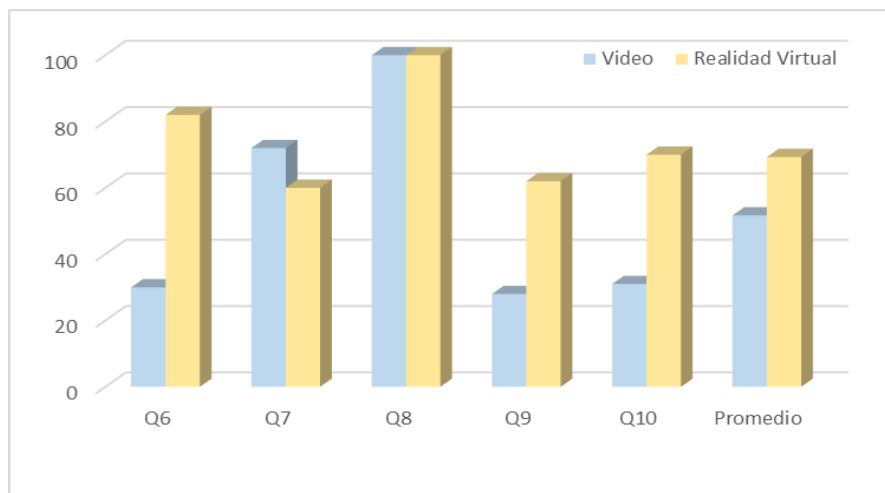


Figura 4. Conocimiento adquirido visualmente.

Finalmente, el tercer grupo de preguntas puso a prueba la memorización e identificación de los principales edificios y servicios de la ciudad. Una vez más, el grupo de estudiantes que siguió el recorrido virtual obtuvo mejores calificaciones en

las 4 preguntas (un promedio de 52,5/100) que el grupo de estudiantes que visualizaron el vídeo (32,0/100). La Figura 5 muestra la media de cada respuesta de los dos grupos de estudiantes y la puntuación media global. Aunque ambos grupos presentan valores relativamente bajos, éstos fueron significativamente mejores para el recorrido virtual (21,0 puntos, casi un 40% superior).

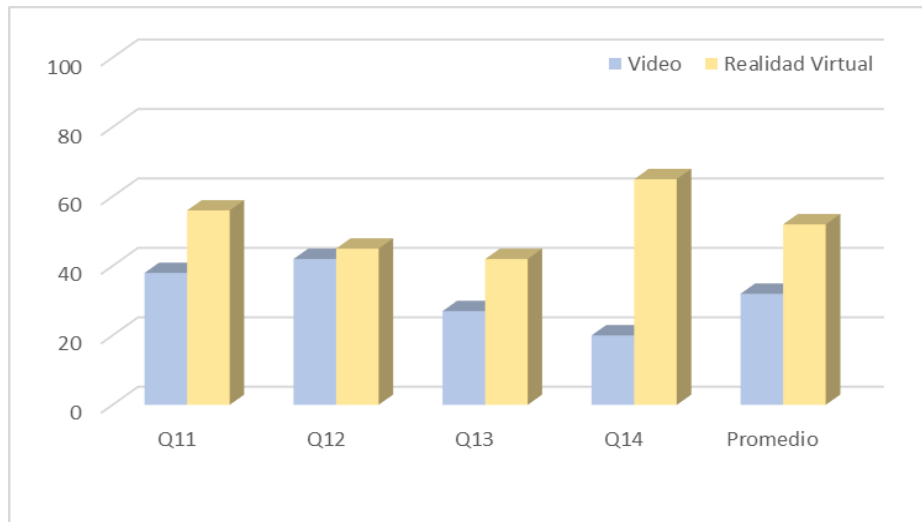


Figura 5. Capacidad del estudiante para posicionar los edificios principales.

6. Conclusiones

Los estudiantes han realizado un experimento educativo para evaluar las tasas de adquisición de conocimientos a partir de dos técnicas diferentes: visualización de un vídeo renderizado, y una visita virtual inmersiva con un modelo 3D que incluye el mismo vídeo, pero en clips cortos repartidos en puntos de interés a lo largo del recorrido a seguir dentro de la experiencia.

Esta investigación abarcó varias etapas. Primero, un modelo 3D existente de la ciudad de Briviesca (España) en el siglo XV creado para renderizado offline fue adaptado o a un motor de juego 3D que se implementó en un HMD.

En segundo lugar, se diseñó una experiencia didáctica a través de este entorno virtual y 25 estudiantes siguieron el tour virtual, mientras que el mismo número de estudiantes vieron un video de manera convencional. Después de ambas experiencias, los estudiantes rellenaron una encuesta, de forma voluntaria, para evaluar su adquisición de conocimiento y su satisfacción.

Del análisis de las encuestas se desprende que los estudiantes tienen una preferencia por la experiencia de realidad virtual para la adquisición de conocimiento, aunque el vídeo convencional parece ser una mejor opción para transmitir aspectos históricos. Sin embargo, la visita virtual se reveló como un medio más eficaz para la transmisión de información visualmente. Por lo tanto,



podemos concluir claramente que un tour virtual inmersivo con clips de vídeo es una solución equilibrada para la adquisición de conocimiento sobre el patrimonio cultural para los estudiantes. No obstante, es preciso señalar que el diseño de una visita virtual es una tarea crítica donde cualquier error, como el mencionado en este artículo, puede dar lugar a una drástica reducción de los conocimientos potencialmente adquiridos.

Futuras investigaciones se centrarán en extender esta experiencia de enseñanza a un grupo más amplio de estudiantes y personas de diferentes edades para reforzar el significado de las conclusiones y ampliar su campo de aplicación.





Referencias Bibliográficas

- Chen, S., Pan, Z., Zhang, M., & Shen, H. (2013). A case study of user immersion-based systematic design for serious heritage games. *Multimedia Tools and Applications*.
- Katsionis, G., & Virvou, M. (2008). Personalised e-learning through an educational virtual reality game using Web services. *Multimedia Tools and Applications*.
- Korakakis, G., Pavlatou, E. A. A., Palyvos, J. A. A., & Spyrellis, N. (2009). 3D visualization types in multimedia applications for science learning: A case study for 8th grade students in Greece. *Computers and Education*, 52(2), 390–401.
- Bustillo, A., Alaguero, M., Miguel, I., Saiz, J. M., & Iglesias, L. S. (2015). A flexible platform for the creation of 3D semi-immersive environments to teach Cultural Heritage. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 2(4), 248–259.
- Hupont, I., Gracia, J., Sanagustin, L., & Gracia, M. A. (2015). How do new visual immersive systems influence gaming QoE? A use case of serious gaming with Oculus Rift. In *2015 7th International Workshop on Quality of Multimedia Experience, QoMEX 2015*.
- De Paolis, L. T. (2013). Walking in a virtual town to understand and learning about the life in the middle ages. In *Lecture Notes in Computer Science*, 632–645
- Alaguero, M., Bustillo, A., Guinea, B., Iglesias, L.S. (2015). The virtual reconstruction of a Small Medieval Town: The Case of Briviesca (Spain). In *Archaeopress (Ed.), CAA2014 21st Century Archaeology, Concepts, Methods and Tools (pp. 575–584)*. Archaeopress
- Alaguero, M. (2015). *Youtube*. https://www.youtube.com/watch?v=dwa7-94Y_Qw





NUEVAS METODOLOGÍAS EN LA ENSEÑANZA DEL PATRIMONIO: LA CARTUJA DE MIRAFLORES EN REALIDAD VIRTUAL

Las TIC en contextos socio-educativos

Mario Alaguero¹, Mireia Ortuño¹, David Checa¹

(1) Departamento de Historia y Geografía, Universidad de Burgos
malaguero@ubu.es, Mire1618@gmail.com, dcheca@ubu.es

Resumen:

Presentamos una experiencia didáctica dirigida a estudiantes de instituto y diseñada para introducirles en el mundo del modelado en 3D y la realidad virtual orientada al patrimonio cultural. La duración de la experiencia fue de unos 40 minutos. Su finalidad era transmitir a los estudiantes una serie de conocimientos básicos del modelado de gráficos en 3D, y las características histórico-artísticas de un edificio medieval, la Cartuja de Miraflores (Burgos). Durante esta experiencia, los estudiantes pudieron modificar el modelo 3D del edificio, sus texturas, y su iluminación, así como interactuar con el modelo en una sala de realidad virtual. Los resultados de la experiencia fueron evaluados mediante encuestas realizadas a los estudiantes. Estas confirmaron que la propuesta metodológica planteada es una forma efectiva de transmitir diferentes áreas de conocimiento y estimular el interés de los estudiantes en varias disciplinas como pueden ser el arte, la historia, y los gráficos 3D.

Palabras Claves:

Realidad Virtual. Modelado 3D, Didáctica, Patrimonio Cultural.

1. Introducción

Los gráficos por ordenador se han convertido en una poderosa herramienta para el entretenimiento en nuestra sociedad. Desafortunadamente, los estudiantes





de instituto suelen estar muy poco familiarizados con el proceso de generación de gráficos 3D por ordenador, dañando al desarrollo profesional de esta disciplina. Un paso inicial podría ser el desarrollo de metodologías adecuadas para cortas experiencias didácticas, que mejoren sus conocimientos de estos procesos. Un segundo paso podría ser el desarrollo de nuevos enfoques de cara a la enseñanza de materias como la Historia o el Arte, que pudieran captar la atención de los estudiantes. Estos nuevos planteamientos habrían de enfocarse en el aumento de la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje e incorporar más Tecnologías de la Información (ITs) en el mismo, dado que hoy en día, los alumnos permanecen más atentos si el proceso de enseñanza incluye estas tecnologías [Korakakis et al, 2006].

Existen muy pocos ejemplos de metodologías específicas para estos temas. Algunas propuestas se han centrado en herramientas de software que pudieran ser utilizadas como introducción al proceso de generación de gráficos 3D por ordenador [Van Langeveld y Kessler, 2010, Wang et al, 2008] y la realidad virtual [Roussou, 2004]. En otros casos, las investigaciones se han enfocado en la utilización de TICs, especialmente herramientas de modelado 3D y entornos de realidad virtual, para la enseñanza de temas como la arquitectura [Styliadis et al, 2008], la historia [De Paolis et al, 2010, Di Blas y Poggi, 2008], y la arqueología [Lucet 2009, Baeza y Barrera 2010]. Sin embargo, todas estas propuestas recaen en la introducción del estudiante en complejos ambientes 3D, una actividad que solo es posible a través de experiencias didácticas de una continuidad temporal razonable.

Este estudio propone una nueva metodología para pequeñas presentaciones que responde a dos puntos: Estimula el interés de los estudiantes sobre edificios antiguos, y los introduce en los gráficos 3D por ordenador. La experiencia fue inicialmente organizada durante la Décima Semana de la Ciencia de la Universidad de Burgos, en una presentación denominada “Realidad Virtual aplicada al Patrimonio Histórico” (12 - 19 de noviembre de 2010). La intención detrás de esta presentación era permitir a los estudiantes identificar las principales etapas y conceptos dentro del desarrollo de gráficos 3D, y al mismo tiempo aprender sobre Historia, pensamiento medieval, y las cualidades artísticas de un edificio declarado Monumento Nacional y Bien de Interés Cultural: la Cartuja de Miraflores, en Burgos, construida en la Baja Edad Media.

La metodología propuesta incluyó cuatro etapas. Primero, dos profesores uno del departamento de Historia del Arte y otro del departamento de Informática-presentaron la historia detrás de la reconstrucción virtual de la iglesia medieval. Después, los estudiantes, acompañados por el profesor, pudieron interactuar, en grupos muy pequeños, con el modelo 3D en una sala de realidad virtual. Finalmente, se solicitó a los estudiantes que rellenaran una encuesta en la que incluyeran comentarios que permitiera sacar conclusiones de la experiencia práctica.





2. Objetivos

El diseño del taller fue complicado, teniendo en cuenta la naturaleza multidisciplinar de las materias presentadas (Historia, Arte, y Gráficos por ordenador) y los diferentes perfiles de los alumnos. La duración fue aproximadamente de 40 minutos y cada grupo costaba de entre 15 y 20 estudiantes. El taller se desarrolló durante 6 días, con 3 sesiones diarias y asistieron un total de 313 estudiantes.

El taller debía impartir conocimientos de diversa naturaleza (Historia, Arte y Gráficos por ordenador) y estimular al estudiante el interés por los mismos. Los siguientes objetivos específicos fueron propuestos como medio para alcanzar estas dos metas generales:

- Entender las diversas fases en la Reconstrucción Virtual de edificios históricos.
- Asimilar los aspectos históricos y artísticos de la iglesia de la Cartuja de Miraflores.
- Asimilar los conceptos del modelado 3D, el texturizado, la iluminación y el renderizado.
- Entender la importancia de la colaboración entre expertos de diferentes disciplinas para desarrollar reconstrucciones virtuales de Patrimonio Cultural.
- Estimular el interés de los estudiantes en el Arte y la Historia a través del uso de las ITs.
- Estimular el interés de los estudiantes en los Gráficos 3D por ordenador y la Realidad Virtual.

3. Método

El taller fue dividido (Figura 1) en cuatro fases: una presentación de la reconstrucción virtual del edificio, un ejercicio práctico supervisado en el modelo 3D, un tour interactivo a través de la reconstrucción virtual, y una corta evaluación del taller a través de una encuesta.





Figura 1. Fases del taller

La primera parte consistió en una breve introducción para aclarar el tema principal, la Reconstrucción Virtual de Patrimonio Histórico, utilizando como ejemplo la reconstrucción virtual de la iglesia de la Cartuja de Miraflores. Después de esta presentación, los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar dos ejercicios supervisados para modificar algunos elementos del modelo 3D de la Cartuja por ellos mismos.

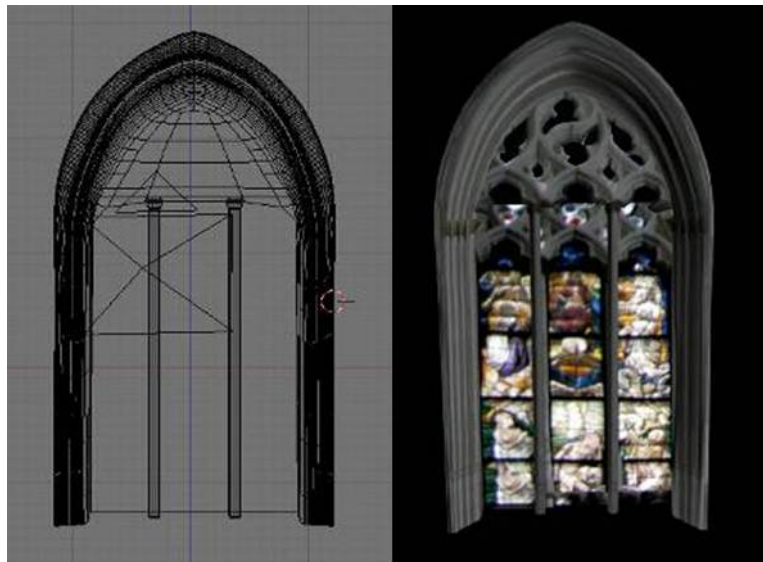


Figura 2. Modelo 3D de la vidriera y render final.

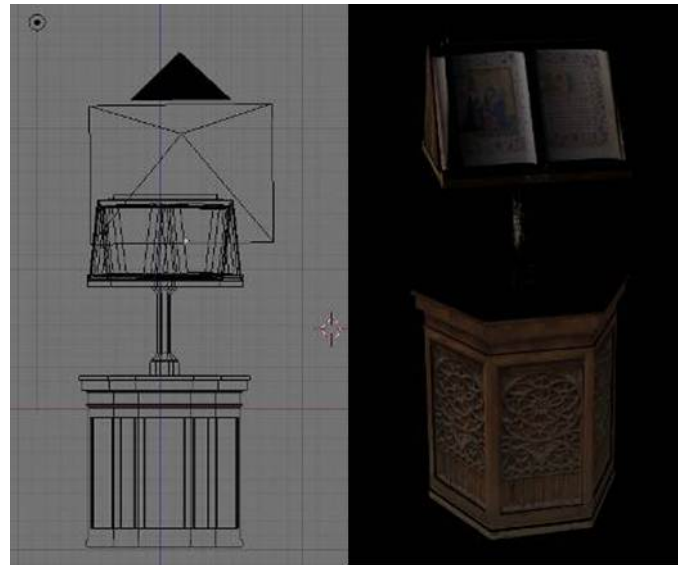


Figura 3. Modelo 3D del facistol y render final.

Después de esta práctica, los estudiantes se desplazaron hasta la Sala de Visualización en grupos más pequeños, de unos 4 o 5 alumnos. Una vez dentro, realizaron una visita virtual semi - inmersiva en la iglesia de la Cartuja de Miraflores.

La encuesta completada por los estudiantes después de asistir al taller consistió en 13 preguntas, 8 de las cuales tenían 5 posibles respuestas, de las que el estudiante debía escoger 2. 4 cuestiones tenían solo 2 posibles respuestas (sí o no) y la última pregunta constaba de una escala de 1 a 10.

Las preguntas fueron separadas en 3 grupos, para evaluar a qué nivel los objetivos del taller habían sido cumplidos. El primer grupo estaba compuesto por 6 preguntas de conceptos generales relacionados con la Historia, el valor artístico y los gráficos 3D. Estas cuestiones versaban sobre las fuentes de información necesarias para la reconstrucción virtual, los reyes que promovieron la construcción de la Cartuja, el artista que efectuó la obra, porqué es necesario aplicar texturas en el modelo 3D y qué es un render. El segundo grupo incluía 4 preguntas respecto a las ventajas y limitaciones de las reconstrucciones virtuales. Las cuestiones hacían referencia a los problemas del renderizado a tiempo real, y cómo mostrar realidades que ya no existen. Finalmente, el tercer grupo estaba compuesto por 3 preguntas que evaluaban el interés del estudiante en el edificio real y en el proceso de generación de gráficos 3D por ordenador. Estas 3 cuestiones estaban relacionadas con la posibilidad de que visitaran la Cartuja y de preparar modelos 3D por ellos mismos.

4. Resultados

Un total de 226 encuestas fueron recogidas y se obtuvieron los siguientes resultados.

Los estudiantes mostraron que comprendían las principales fases de la reconstrucción virtual: desde la investigación necesaria para definir el edificio patrimonial para su reconstrucción virtual, hasta el proceso mismo de generación de gráficos por ordenador. Las respuestas a las preguntas que trataban de evaluar el conocimiento del valor histórico - artístico de la Cartuja de Miraflores mostraron que el taller ayudó a los estudiantes a desarrollar un mayor conocimiento del estilo del edificio, los monarcas que patrocinaron su construcción, los principales artistas que trabajaron en él, y el siglo en el que fue construido. La Figura 4 muestra que más del 80% de los estudiantes contestó correctamente a estas preguntas.

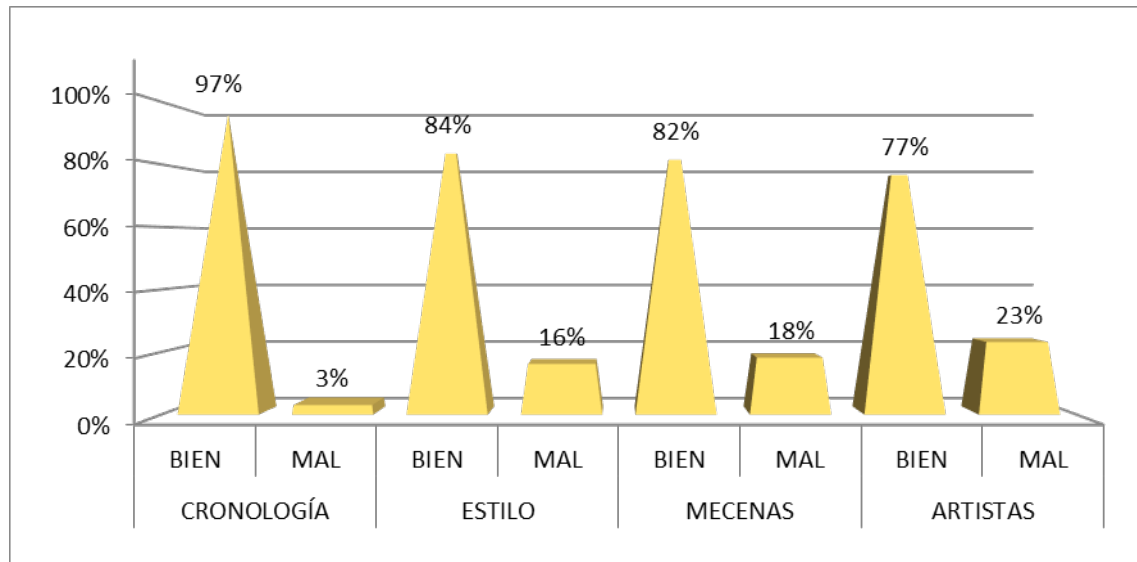


Figura 4. Conocimientos de los alumnos sobre el edificio después del taller.

Cuando se preguntó a los estudiantes sobre si les gustaría crear modelos 3D por ellos mismos, las respuestas fueron en su mayoría positivas (Figura 5). Es interesante esta respuesta en los alumnos, teniendo en cuenta las cuestiones previas, en las que afirmaban que el proceso de generación de gráficos 3D les había resultado complicado.

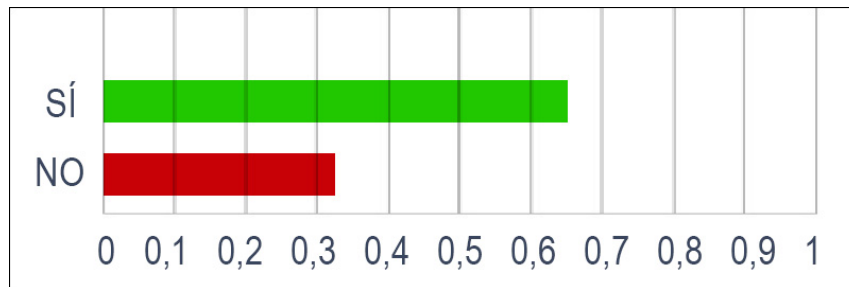


Figura 5. Predisposición de los estudiantes a crear un modelo 3D por sí mismos.

Llaman la atención también los diferentes patrones existentes de acuerdo al género en relación a la predisposición para crear modelos 3D por sí mismos (Figura 6). Los chicos estaban más interesados (82%) que las chicas (56%) en crear los modelos, a pesar de que la percepción de la dificultad del proceso entre géneros no era significativa (0.5 en una escala de 10).

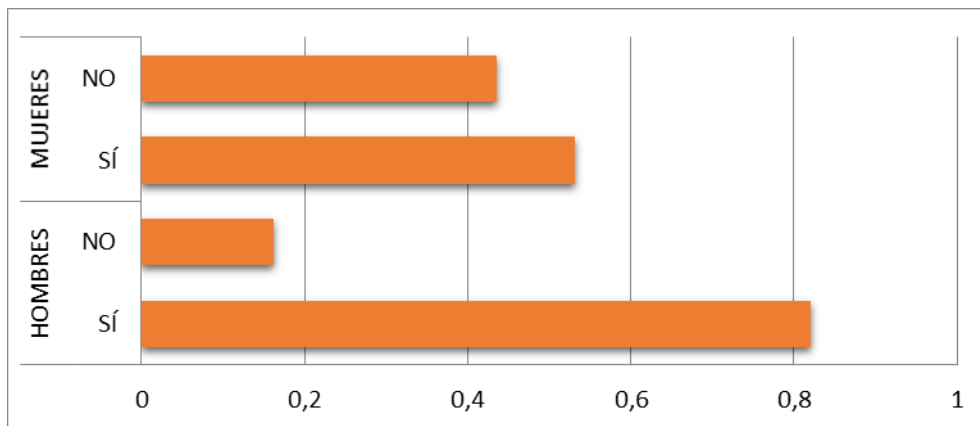


Figura 6. Predisposición de los estudiantes a crear un modelo 3D clasificado por género.

La mayoría de los estudiantes (83%) estaban más interesados en la generación de gráficos 3D por ordenador y la Realidad Virtual después del taller que antes. Con respecto al género, los chicos (91%) estaban más interesados que las chicas (80%) aunque la diferencia no es tan significativa como puede ser la de la predisposición a crear modelos 3D por ellos mismos (Figura 7).



Figura 7. Interés en el modelado 3D por género.

En total, la mayoría de los estudiantes (72%) contestó de forma positiva cuando se les preguntó, después del taller, si estaban más interesados en visitar la Cartuja de Miraflores (Figura 8). Este incremento en el interés por el Patrimonio Cultural fue mayor en las chicas (76%) que en los chicos (61%). Es un resultado muy prometedor, teniendo en cuenta que los estudiantes de las ramas científicas de Bachillerato (el 60% de los estudiantes que asistieron al taller) no suelen mostrar interés en el Patrimonio Cultural. Se puede concluir, por tanto, que el taller fue una herramienta didáctica útil para estimular el interés de los estudiantes.



Figura 8. Incremento del interés en el Patrimonio Cultural después del taller.

En general, el conjunto de resultados confirmó que la metodología del taller



fue efectiva. Los estudiantes habían asimilado conceptos básicos relacionados con los gráficos 3D y entendieron las ventajas y limitaciones del uso de Realidad Virtual. El taller también ayudó a los estudiantes a entender el valor histórico - artístico de un bien del Patrimonio Cultural.

6. Conclusiones/consideraciones finales

A pesar de contar con un tiempo muy limitado, la experiencia mostró cómo el uso de un ejemplo virtual y el compromiso práctico del alumno podrían ayudar a los estudiantes a alcanzar objetivos complejos.

Las encuestas evaluaron las fortalezas y debilidades de esta metodología didáctica, además del nivel de comprensión de los estudiantes en el sentido histórico y artístico, y en el proceso de recreación virtual. Se pueden extraer varias conclusiones, la más importante es que los estudiantes, que provenían tanto de Ciencias como de Humanidades, mostraron altos niveles de comprensión de los conceptos relacionados con la Historia, el Arte, y la Informática. Entendieron el significado del edificio como una representación general de la realidad religiosa y social de la Baja Edad Media. Demostraron entender las ventajas y desventajas de la utilización de Realidad Virtual 3D para este tipo de reconstrucción. Estos resultados muestran lo útil puede ser una reconstrucción 3D para grupos no especializados.

Como conclusión final, puede decirse que la mayoría de los alumnos, una vez terminada la experiencia, mostraron un aumento en su interés en visitar el edificio tal y como se encuentra hoy en día. Estas respuestas muestran el potencial de pequeñas experiencias didácticas, no solo para enseñar conceptos de diferente naturaleza, sino también para desarrollar la atracción de los estudiantes sin un interés particular en el Patrimonio Cultural.

La encuesta y la organización de esta experiencia docente revelan algunas debilidades en la metodología didáctica. La primera hace referencia a los recursos técnicos y humanos y el tiempo necesitado para llevar a cabo una experiencia de este tipo. Los requisitos para un entorno 3D inmersivo y la limitación de 5 estudiantes en la sala por grupo, además de permitir una interacción cercana entre estudiantes, el profesor y el modelo 3D, sugiere también que estos recursos deberían estar disponibles para grupos de estudiantes de mayor tamaño (20 - 30) durante mayores periodos de tiempo. Además, las encuestas muestran que la comprensión de conceptos histórico - artísticos básicos del edificio no se ha conseguido completamente.





Referencias Bibliográficas

- Baeza, U., Barrera, S. (2010). "Enhancing the experience" Abstracts of the XXXVIII Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (2010) 105-108.
- Bustillo, A., Martinez, L., Alaguero, M., Iglesias, L. S. (2010). "The Church of the Charterhouse of Miraflores in Burgos: Virtual reconstruction of an artistic imaginary" Abstracts of the XXXVIII Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 425-428.
- De Paolis L.T., Aloisio G., Celentano M.G., Oliva L., Vecchio P. (2010). "A Game-Based 3D Simulation of Otranto in the Middle Ages" Proceedings of the 3rd International Conference on Advances in Computer-Human Interactions 130-133.
- Di Blas N., Poggi C. (2008). "Investigating entertainment and learning in a multi-user 3D virtual environment", Human-Computer Interaction Symposium. International Federation for Information Processing, 272 175-188.
- König S. (2006). "The making of the cathedral", Blender Art Magazine 6 25-27.
- Korakakis, G., Pavlatou, E.A., Palyvos, J.A., Spyrellis, N. (2006). "3D visualization types in multimedia applications for science learning: A case study for 8th grade students in Greece" Computers & Education 52 390-401.
- Lucet, G. (2009). "Virtual Reality: A Knowledge Tool for Cultural Heritage" Computer vision and computer graphics: theory and applications 24 1-10.
- Martin, P., Llamas, J., Melero, A., Gomez-Garcia, J., Zalama, E. (2010). "A practical approach to making accurate 3D layouts of interesting cultural heritage sites through digital models" Journal of Cultural Heritage 11 1-9.
- Noya, R., Otero, A., Goy, A., Flores, J. (2010). "The Tower of Hercules: A walk through time and space" Abstracts of the XXXVIII Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 409-412.
- Roussou M., Drettakis G., Tsingos N., Reche A., Gallo E. (2004). "A user-centered approach on combining realism and interactivity in virtual environments" Proceedings of the Virtual Reality Annual International Symposium 251-252.
- Stenborg, P., Tornberg, J., Ling, J., Soderstrom, M., Sevara, C., Thuvander, L. (2010). "Piloting Time-Tours: Experiences from the Development and Implementation of a Computer Based Exhibition in West Sweden" Abstracts of the XXXVIII Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 115-119.
- Styliadis, A. D., Konstantinidou, D. G., Tyxola, K. A. (2008). "eCAD system design - Applications in architecture" International Journal Of Computers





Communications & Control 3 204-214.

Van Langeveld M., Kessler R. (2010). "Digital Visualization Tools Improve Teaching 3D Character Modeling" Proceedings of the 41st Acm Technical Symposium on Computer Science Education 82-86.

Wang J., Tian F., Seah H.S. (2008). "Sketch-up in the Virtual World" Proceedings of the 2008 International Conference On Cyberworlds 109-116.





DINAMIZANDO LA ENSEÑANZA DE LA FISCALIDAD A TRAVÉS DE LAS TIC

Las TIC en contextos socio-educativos

Nahia Delgado de Frutos¹

(1) Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación,
Mondragon Unibertsitatea (MU)

Email de contacto: nahia.delgado@alumni.mondragon.edu

Resumen:

Dentro del proyecto educativo *Impuestos y fiscalidad en la sociedad del bienestar* se desarrolla una propuesta metodológica ligada al uso de las TIC para fomentar un aprendizaje significativo de los distintos temas que abarca la fiscalidad. El proyecto educativo está siendo llevado a cabo actualmente en 30 escuelas de Gipuzkoa a modo de pilotaje, por lo que aún no contamos con los resultados finales. Por ese motivo, a continuación se presentan datos preliminares a modo de ejemplo de la propuesta.

Palabras Claves:

Didáctica de la fiscalidad, TIC, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje cooperativo, pensamiento crítico.

1. Introducción

El proyecto *Impuestos y fiscalidad en la sociedad del bienestar* surge para responder a la necesidad de que los jóvenes adquieran unos conocimientos básicos sobre impuestos, servicios y entidades públicas y que desarrollen una perspectiva crítica en torno a las consecuencias del fraude fiscal. Estos temas están recogidos en asignaturas tales como Economía, Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, Economía de la Empresa o Fundamentos de Administración y Gestión





y Valores Éticos, de 4º de ESO y de 1º y 2º de Bachillerato.

Conociendo la tendencia histórica de tratar estos temas de forma teórica (Gómez, 2004), surge como una preocupación del Departamento de Hacienda y Finanzas de la Diputación Foral de Gipuzkoa la necesidad de revisar los contenidos publicados en su web con fines educativos para que estos sean más atractivos y significativos para la gente joven.

El objeto de esta investigación es dinamizar dichos materiales con ayuda de las TIC y con propuestas metodológicas adecuadas y realizar un pilotaje en 30 centros escolares de Gipuzkoa, con el fin de analizar si el alumnado participante en esta fase piloto adquiere adecuadamente los contenidos y si la comprensión integral de estos contenidos afecta a las actitudes respecto al fraude fiscal.

El enfoque didáctico se fundamenta en que el profesorado pueda utilizar los materiales creados de manera flexible y autónoma, evitando así imponer un «manual de instrucciones» a modo de «libro de texto electrónico», aunque, paralelamente, se sugieren formas metodológicas y proyectos en los que el alumnado sea protagonista de su propio aprendizaje, partiendo de su contexto real (su barrio, pueblo, ciudad...), y trabajando las reflexiones que van generándose a lo largo del proceso. Así, se espera que aprendan juntos contenidos y estrategias, a la vez que adquieren habilidades sociales (Fragueiro, 2012).

Se han diferenciado dos tipos de educomunicación:

- Para trabajar contenidos: comunicación atractiva en cuanto al diseño gráfico, sencillos, rítmicos y breves. A partir de estos materiales, se propone trabajar con metodologías de aprendizaje por descubrimiento, para partir de la realidad del alumnado, y aprendizaje cooperativo, para profundizar en los contenidos (Sarmiento, 2004; Reibelo, 1998; Ruiz, 2012; Pujolás, 2002).
- Para trabajar actitudes: comunicación que provoca, al mismo tiempo, proximidad y distanciamiento. Se decidió partir de la idea del *Dilema del Prisionero* para trabajar desde la perspectiva metodológica del pensamiento crítico (Van Den, 2000; López, 2012).

Los recursos TIC utilizados para la creación de contenidos son tecnologías al alcance del alumnado, de manera que los productos pudieran ser, a su vez, modelos o inspiradores, ofreciendo al alumnado maneras de crear productos propios sin tener que exponer su propia imagen.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo de la investigación es analizar la eficacia y utilidad de los recursos creados y sus formas metodológicas en relación al aprendizaje de los contenidos en torno a los servicios públicos y su financiación y a las actitudes sobre el fraude fiscal





del alumnado participante.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El proyecto en curso concluirá en junio de 2017 y actualmente se está llevando a cabo por grupos de estudiantes de 30 centros de secundaria y bachillerato de Gipuzkoa (País Vasco), por lo tanto, lo que se describe a continuación es una primera aproximación a los resultados finales. Se estima que el total de participantes se aproximará a los 1.400 estudiantes, de 4º de la ESO y 1º y 2º de Bachillerato.

Para evaluar la adquisición de contenidos y el cambio de actitudes, el alumnado participante realizará dos pruebas pre-test: un cuestionario abierto (sin opciones sobre las que elegir) relacionado con los contenidos y un texto escrito sobre lo que haría cada estudiante ante los dilemas presentados. Estos datos se contrastarán al final del proceso mediante un cuestionario post-test y un dilema final.

Al tratarse de un proyecto piloto que se está desarrollando al mismo tiempo que se está creando, se ha optado por realizar una investigación-acción evaluativa, de manera que tanto el alumnado como el profesorado participantes pueden ir haciendo contribuciones, sugerencias y correcciones que van insertándose a lo largo del proceso.

4. Resultados

A continuación presentamos unos resultados muy preliminares que se corresponden únicamente a uno de los 30 centros participantes que ha terminado el proceso educativo. El número de alumnado participante en este centro es de 27. Se han seleccionado aquellos resultados considerados más significativos.

4.1 Algunos resultados relacionados con el aprendizaje de contenidos

En el ítem *Menciona cuatro tipos de impuestos* se pretende comparar el número y tipos de impuestos que el alumnado conoce antes y al final del programa, ítem en el que se aprecia una notable mejoría.





Fig. 1: Comparativa pre-test/post-test en cuanto al número de impuestos que los alumnos son capaces de mencionar correctamente.

La respuesta mayoritaria al ítem *¿Quiénes pagan los impuestos?* es que lo hace toda la ciudadanía; aunque algunos alumnos creen que las únicas personas que pagan impuestos son los trabajadores asalariados, o que son los consumidores los únicos que los pagan.



Fig. 2: Comparativa pre-test/post-test sobre qué opina el alumnado respecto a quiénes pagan los impuestos.

En el ítem *¿Qué se hace y para qué se utiliza el dinero recaudado de los impuestos?* tanto en el pre-test como en el post-test el 95% del alumnado menciona que los impuestos se utilizan para pagar y ofrecer servicios públicos. Sin embargo, llama la atención la diferencia en el 5% restante: en el pre-test el 5% del alumnado menciona que no sabe para qué se utiliza el dinero recaudado; en cambio, en el post-test el mismo número de alumnos indica que el Gobierno «se queda con el dinero», dejando en evidencia una opinión crítica respecto al sistema público. Una respuesta que se evidencia también en el último ítem: *¿Crees que los impuestos se pagan con responsabilidad?*; en el pre-test, un 69% indica que no se pagan responsablemente, mientras que en el post-test aparece un nuevo factor



indicado por el 14% del alumnado en el que se explica que no todo el mundo los paga responsablemente pero que mucha gente sí que lo hace.

Por último, la mitad del alumnado al final del programa sigue opinando que los impuestos no se pagan adecuadamente.

4.2 Algunos resultados relacionados con la adquisición de actitudes

El análisis de las respuestas ante los dilemas propuestos permite estudiar qué decisiones relacionadas con el fraude fiscal tomaría el alumnado en distintas situaciones. Al inicio del programa, el 66% del alumnado optaría por pagar más por utilizar un servicio público y hacerlo de forma fiscalmente legal, y solo un 17% del alumnado estaría dispuesto a trabajar sin contrato, aunque percibiera más dinero.

En el dilema final, en cambio, todo el alumnado participante de este centro educativo manifiesta que prefiere cobrar un sueldo menor y cotizar adecuadamente.

5. Consideraciones finales

La dinamización de los materiales con ayuda de TIC, combinada con metodologías activas, facilita la comprensión de contenidos complejos.

Estamos observando que la visión del alumnado respecto a que los impuestos se pagan responsablemente es bastante negativa, a pesar de lo cual, mediante el programa propuesto el alumnado llega a comprender la importancia de los servicios públicos y se muestra dispuesto a contribuir mediante impuestos al bienestar social de toda la ciudadanía, a pesar de que considera que no todo el mundo contribuye con responsabilidad.

Tener acceso a información fiable con respecto a la fiscalidad y comprenderla puede contribuir a una ciudadanía responsable.





Referencias Bibliográficas

- Frageiro, S y Muñoz, M. (2012). «1-2-4». Una técnica de aprendizaje cooperativo sencilla aplicada al área de conocimiento del medio natural, social y cultural. *Innovación educativa*, 22, 87-96.
<http://dx.doi.org/10.15304/ie.22.733>
- Gómez, R. (2004). *Evolución científica y metodológica de la Economía*. [Tesis doctoral]. Málaga: Universidad de Málaga.
Recuperado de: <http://bit.ly/2ozgjUM>
- López, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e investigación*. 22, 41-60.
Recuperado de: <http://bit.ly/2hrfudu>
- Pujolás, P. (2002). Los grupos de aprendizaje cooperativo: una propuesta metodológica y de organización del aula favorecedora de la atención a la diversidad. *Aula de Innovación Educativa*, 59, 42.
- Reibelo, J (1998). Método de enseñanza, aprendizaje para la enseñanza por descubrimiento. *Aula abierta*, 71, 121-144
- Ruiz, D. (2012). *La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía en la enseñanza secundaria*. [Tesis doctoral]. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Sarmiento, M. (2004). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. [Tesis doctoral]. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
<http://hdl.handle.net/10803/8927>
- Valverde, J. (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía del centro en la toma de decisiones. *Revista científica de Tecnología Educativa*, 1(1), 43-50.
- Van Den, R. (2000). *Critical Thinking for Students*. Oxford: United Kingdom.





ANÁLISIS DE LOS FACTORES EXTERNOS A LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Las TIC en contextos socio-educativos

Raúl Céspedes Ventura, Javier Ballesta Pagán

Dpto. de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia

Email de contacto: raul.cespedes@um.es; pagan@um.es

Resumen:

Nos encontramos en una época de cambio rápido y constante. Ante nosotros se está descubriendo un nuevo ecosistema educativo que hace necesario su estudio y comprensión para poder desenvolvernos con confianza en él. El objetivo de esta investigación es aproximarnos a la realidad de la integración de las TIC en los centros de la Región de Murcia; conocer las circunstancias en la que esta se da; y discutir con los agentes implicados en dicha integración esta realidad. Para cumplir estos objetivos hemos llevado a cabo una investigación evaluativa en dos fases de la cual presentamos los resultados de parte de la segunda fase, cualitativa, que se llevó a cabo mediante un grupo de discusión con directores y tutores de Educación Primaria y un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (análisis DAFO). En esta comunicación presentamos los resultados que describen los factores externos de la integración de las TIC en Educación Primaria, es decir, las amenazas y las oportunidades. Concluimos que directores y tutores perciben más amenazas que oportunidades y dentro de estas amenazas destaca la falta de provisión de infraestructura por parte de las administraciones; la insostenibilidad del sistema de provisión de las mismas; y la falta de apoyo de las familias, que además no hacen un buen uso de las TIC en los hogares.

Palabras Claves:

Integración de las TIC; Análisis DAFO; Factores Externos





1. Introducción/justificación

Es difícilmente discutible el hecho de que nos encontramos en un momento histórico en el que suceden cambios rápidamente en todos los ámbitos de la sociedad incluido el ámbito educativo al que afecta de manera especial la denominada Sociedad de la Información. Algunos autores que están estudiando estos cambios destacan como uno de los efectos más importantes la «brecha generacional» que divide a alumnos, profesores, directores y políticos dedicados a la educación en diferentes generaciones que entienden la tecnología de manera diferente (Monereo y Pozo, 2008: 110) y que sin duda supone un verdadero factor impactante en sistemas educativos que no han terminado de adaptarse. Por otra parte nos encontramos actualmente frente a un nuevo paradigma educativo en el que afloran nuevas pedagogías, antiguas metodologías olvidadas resurgen reforzadas por el potencial que suponen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), hay nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, aparecen innovaciones que se difunden rápidamente por Internet y por supuesto, disponemos de multitud de dispositivos con multitud de aplicaciones a la espera de ser utilizados en las aulas. La implantación de las TIC se determina en base a decisiones político-educativas a diversos niveles de responsabilidad: estatal, autonómico y escolar. Valverde (2012, 2015) nos habla de la política *macro*, relacionada con los niveles estatal y autonómico que desarrollan ministerios y consejerías y, por otro lado, la política educativa *microdesarrollada* en las escuelas. No hay que olvidar el hecho de que España presenta precisamente la peculiaridad de no contar con un plan común, coordinado y consensuado a nivel estatal, sino con acciones aisladas por parte de cada una de las comunidades autónomas (Peirats, Sales y San Martín, 2009; Area, 2010, 2006). Este hecho no ayuda a la comprensión de la realidad que se da en las escuelas y de la efectividad de las políticas y estrategias que se llevan a cabo para integrar las TIC en los centros educativos. El contexto donde se dan a diario los procesos de enseñanza y aprendizaje está cambiando desde las últimas décadas y se hace necesario avanzar en la descripción del nuevo ecosistema educativo para ofrecer a los docentes herramientas para analizar y conocer el contexto en el que ejercen su profesión.

Esta investigación se ha realizado en dos fases, una cuantitativa y otra cualitativa. En la primera fase se llevo a cabo una encuesta a los 490 centros de Educación Primaria de la Región de Murcia; y en la segunda fase, a partir de los resultados de la primera fase se organizó un grupo de discusión para debatir en torno a esos resultados y hacer un análisis de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de la integración de las TIC en la Educación Primaria de la Región de Murcia.

En esta comunicación presentamos el análisis de los factores externos de dicha integración que surgieron a partir del análisis de los resultados del grupo de discusión.





2. Objetivos

El contenido de esta comunicación forma parte de la tesis doctoral “*La Integración de las Tecnología de Información y de la Comunicación (TIC) en los centros de Educación Primaria de la Región de Murcia*” cuyo objetivo principal es averiguar en qué situación está la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros de Educación Primaria de la Región de Murcia, respecto a Europa, y establecer propuestas de mejora a partir de las opiniones de los agentes implicados en dicha integración.

De este objetivo surgen una serie de objetivos específicos. En esta comunicación nos ocuparemos de la comprensión de las circunstancias que rodean la integración de las TIC en el ámbito educativo; la aproximación a la realidad de la integración de las TIC en los centros de la Región de Murcia; y la discusión con los agentes implicados en la integración de TIC de los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados en la primera fase de la investigación

Como hemos comentado anteriormente, en esta comunicación estos objetivos se centrarán en el análisis de las circunstancias y realidad de la integración de las TIC respecto a la dimensión correspondiente a los factores externos a los centros, es decir, las amenazas y oportunidades.

3. Diseño de la investigación

Para lograr los objetivos propuestos anteriormente realizamos una investigación evaluativa, metodología incluida en las metodologías orientadas a la práctica educativa (Escudero, 2003; Sandin, 2003) que intenta determinar la eficacia de organizaciones y programas educativos (Latorre et al, 1996, citado en Sandin, 2003) o como en nuestro caso, de la integración de las TIC en el sistema educativo actual.

En la fase cualitativa del estudio hemos hecho uso de la técnica del grupo de discusión y la hemos estructurado en torno a un análisis DAFO, una técnica que se usa con mucha frecuencia en el ámbito empresarial para mejorar procesos a partir de la identificación de los factores externos e internos, positivos y negativos, que afectan al proceso; siendo debilidades y fortalezas los factores internos, negativo y positivo respectivamente; y amenazas y oportunidades los factores externos, negativo y positivo respectivamente.

Para nuestro grupo de discusión reunimos a tres directores y cinco tutores de cuarto de Educación Primaria que durante hora y media expusieron su ideas a partir de los resultados de la primera fase de la investigación y respondieron a unas preguntas-guía para explorar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la integración de las TIC en la Educación Primaria de la Región de Murcia. Esta sesión fue sometida a análisis con la ayuda del software de análisis cualitativo



ATLAS.ti (versión 8) siguiendo las fases de transcripción; clasificación en categorías relevantes; descripción de los resultados; e interpretación de los resultados.

4. Resultados

Siguiendo a Tójar (2006) configuramos el análisis del grupo de discusión en cuatro fases: separación de unidades; categorización y clasificación de unidades; síntesis y agrupamiento de la información; y disposición y tratamiento de datos. Tras la separación de unidades, categorizamos los códigos en *Debilidades*, *Amenazas*, *Fortalezas* y *Oportunidades* y procedimos a sintetizar y agrupar la información obteniendo los siguientes resultados.

En la figura 1 podemos comparar la frecuencia de cada una de las categorías. En base a lo que podemos ver en dicha figura podemos decir que los participantes perciben más factores negativos que positivos y que dentro de los factores externos tenemos el que más presencia tiene en el discurso, las *Amenazas*, y el que menos presencia tiene, las *Oportunidades*.

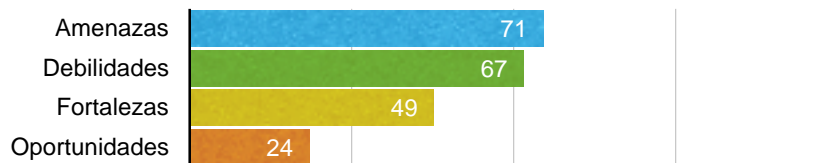


Figura 1. Frecuencias correspondientes a cada una de las categorías

Analizando los grupos de códigos hemos obtenido los siguientes resultados respecto a las categorías *Amenazas* y *Oportunidades*.

En la figura 2 podemos ver la frecuencia de códigos correspondiente a *Amenazas* en base a la cual podemos decir que destaca la provisión y sostenibilidad de infraestructura; la falta de flexibilidad en el currículum y la confección del Sistema Educativo; y el uso indebido de las TIC en casa.

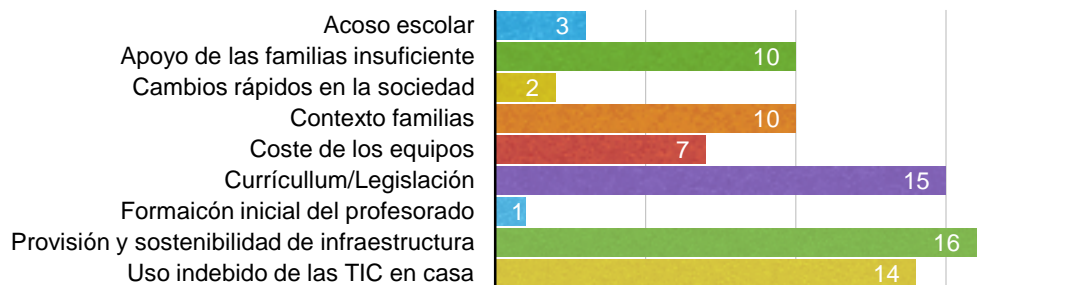


Figura 2. Frecuencias correspondientes a la categoría de Amenazas

En la figura 3 podemos ver la frecuencia de códigos correspondiente a la categoría *Oportunidades*. Tal como vemos en la figura, los códigos de esta categoría son bastante menos frecuentes que en la anterior destacando levemente la posibilidad de informarse a partir de estudios científicos y el hecho de que las TIC son accesibles hoy en día respecto a variedad y precio.

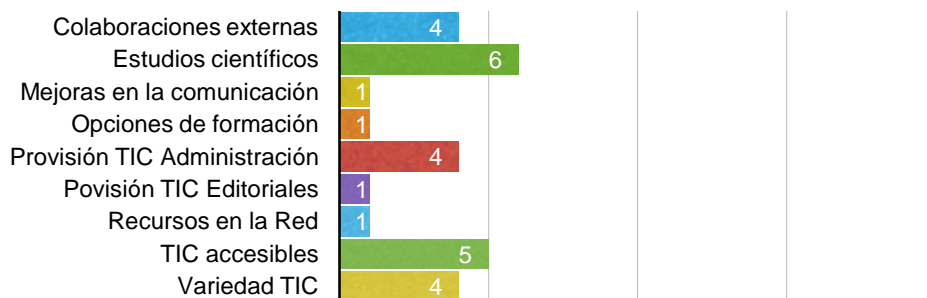


Figura 3. Frecuencias correspondientes a la categoría de *Oportunidades*

La representación del análisis de los factores externos lo podemos ver en la figura 4 donde se representa la relación entre las *Amenazas* y las *Oportunidades*.

En el análisis externo se advierte que en los hogares no se hace un uso correcto de la tecnología debido a la naturaleza de la sociedad actual, los cambios que se dan tan rápidamente y la fácil accesibilidad a la tecnología, lo que dificulta el aprendizaje de un uso correcto de las TIC. Este uso incorrecto lleva a una carencia de apoyo por parte de las familias a la integración de las TIC en los centros educativos.

Otra amenaza que se identifica es la falta de provisión de infraestructura y la insostenibilidad de la que se provee. Así vemos como el coste de los equipos parece ser una de las causas de la falta de infraestructura, aunque se contradice con la afirmación de que las TIC son hoy en día más accesibles. La amenaza es más acuciante debido a la variedad de TIC que hay en la sociedad y que la escuela debería cubrir. Este aspecto, el de la falta de provisión, podría contradecirse con la provisión de TIC por parte de la Administración, pero se interpreta como que esta no es suficiente o como indican los participantes del grupo de discusión, no es eficiente en términos de sostenibilidad o efectividad.

«Y en cuanto a la Consejería, hay que atender a la sostenibilidad, la sostenibilidad del ecosistema, es decir, te ponen ordenadores pero luego no se encargan. Si el ordenador se te ha pasado de fecha, hasta la fecha que pone el CAU te lo revisa, después no. No nos queda más remedio a nosotros que utilizar nuestros recursos económicos que deberían destinarse para los gastos

de funcionamiento y lo estamos aplicando a gastos informáticos, entonces es un problema que surge desde la administración.» (1:230, Director 001, grupo de discusión).

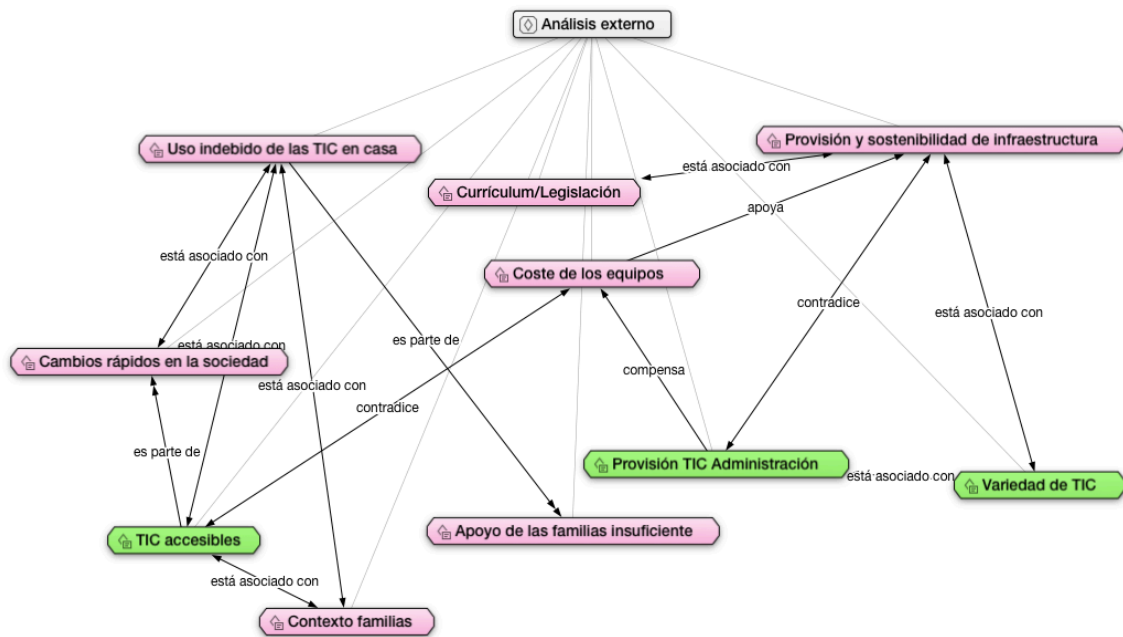


Figura 4. Red semántica. Análisis externo apoyado con el software ATLAS.ti

Es importante destacar también la importancia de la legislación y el currículum en concreto como factor clave para la integración de las TIC. Los participantes del grupo de discusión apuntan en varias ocasiones a la rigidez de los horarios, al excesivo número de contenidos y a la presión por las pruebas externas como factores decisivos para dejar de lado el uso de las TIC en las aulas por tener que atender antes a temas prescriptivos que son norma y tienen por tanto prioridad. En cuanto a la rigidez de horarios y la excesiva cantidad de contenidos, podemos citar estas evidencias que apuntan a ambos factores como obstáculos para el trabajo por proyectos del que se habla en el análisis de los factores internos y se presenta como un facilitador de la integración de las TIC desde el punto de vista metodológico.

«De todas formas yo también pienso que para eso hay que flexibilizar un poco el currículum porque si no, no podemos trabajar a nivel de proyectos. La idea es trabajar a nivel de proyectos, pero que el currículum no esté tan restringido como lo tenemos ahora mismo. Y tan extenso.» (1:257, Director 001, grupo de discusión).



«Y el sistema. Tú tienes a primera hora Lengua y después Educación Física, lo tienes muy marcado y cuando trabajas por proyectos necesitas flexibilidad en el tiempo.» (1:258, Director 002, grupo de discusión).

6. Conclusiones/consideraciones finales

Concluyendo con el análisis externo de los factores que afectan a la integración de las TIC en la Educación Primaria de la Región de Murcia, lo primero que podemos destacar es que se perciben considerablemente más amenazas que oportunidades.

Respecto a las amenazas, encontramos por una parte, la falta de apoyo por parte de las familias y por otro, el papel de la Administración que efectivamente, dota de equipos a los centros, pero no se percibe como una dotación efectiva, eficiente y sostenible en el tiempo, por lo que más que una oportunidad se percibe como amenaza.

La cantidad excesiva de contenidos, relacionado con las pruebas externas, la falta de autonomía en los centros para poder flexibilizar horarios, formar equipos docentes para determinados proyectos, introducir innovación, etc. es otra de las principales amenazas que perciben los participantes del grupo de discusión.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-98
- Area, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar. En J. M. Sancho (Coord.), *Tecnologías para transformar la educación* (pp. 199-231). Madrid: Akal.
- Escudero, T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9, (1), 11-43. Recuperado el 03 de abril de 2017 de <https://goo.gl/XbAuHY>
- Monereo, C. y Pozo, J.I. (2008). El alumno en entornos virtuales: Condiciones, perfiles y competencias. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 109-130). Madrid: Morata.
- Peirats, J., Sales, C. y San Martín, A. (2009). Un portátil por estudiante como elemento de disputa política en la sociedad digital. *Educatio Siglo XXI*, 27, 2, 53-69.
- Sandin, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España
- Tójar, J. C. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- Valverde, J. (Coord.) (2015). *El proyecto de educación digital en un centro educativo. Guía para su elaboración y desarrollo*. Madrid: Síntesis.
- Valverde, J. (2012). Políticas educativas en tecnología educativa: el papel de la investigación y la autonomía de centro en la toma de decisiones. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 1 (1), 43-50.





EL APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIADO POR TECNOLOGÍAS DIGITALES: ¿CÓMO LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MEXICANOS REGULAN SOCIALMENTE UNA TAREA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO MULTIMEDIA?

Las TIC en contextos socio-educativos

Santiago Roger Acuña¹

(1) Facultad de Ciencias de la Comunicación
de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México).

Email de contacto: santiagoacu1@gmail.com

Resumen:

El aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías digitales demanda que los estudiantes regulen socialmente sus acciones, es decir, que desplieguen una serie de procesos para planificar, gestionar, monitorear y valorar de manera conjunta las actividades colaborativas. En este trabajo se describe y se compara la forma en que grupos de estudiantes universitarios mexicanos regularon socialmente, cara a cara, una tarea colaborativa de elaboración de mapas conceptuales en un entorno de aprendizaje multimedia. Participaron 24 estudiantes universitarios de una carrera de ciencias sociales agrupados en 8 tríadas pertenecientes a dos condiciones: bajo y alto rendimiento de acuerdo a la calidad del producto elaborado (cuatro equipos en cada condición). Se analizaron los intercambios grupales, utilizando un sistema de análisis cualitativo que tiene en cuenta las modalidades de regulación social (co-regulación y/o regulación compartida), la orientación (hacia la tarea y/o e equipo, el tipo de procesamiento (cognitivo, metacognitivo y/o afectivo-motivacionales) en las diferentes fases del proceso regulatorio. Los resultados muestran diferencias en el procesamiento metacognitivo referido a la regulación de la tarea de acuerdo al rendimiento obtenido. Los equipos con rendimiento alto se abocaron especialmente a actividades de monitoreo de las acciones relacionadas con la elaboración del





producto colaborativo. En las conclusiones se señala la importancia de proporcionar apoyos para guiar y favorecer la regulación social

Palabras Claves:

Regulación social, aprendizaje colaborativo, tecnologías digitales multimedia, estudiantes universitarios, investigación cualitativa.

1. Introducción/justificación

Aprender con textos digitales multimedia requiere que los aprendices autorregulen una serie de mecanismos cognitivos, metacognitivos y motivacionales de alta complejidad para procesar información textual y pictórica - de una manera integrada y constructiva - que se presenta en una secuencia no lineal (Jonassen et al., 2005). Cuando se aprende colaborativamente se incrementa la exigencia de que estos aprendices desplieguen también procesos sofisticados para la planificación, la gestión y supervisión conjunta de las acciones en el grupo (Molenaar et al., 2014). Para hacer referencia a estas actividades regulatorias grupales, y distinguirlas de la autorregulación, algunos autores han propuesto el término regulación social (Volet et al., 2009).

La regulación social implica un abanico de procesos cognitivos y afectivos motivacionales, pero sobre todo tiene una fuerte carga metacognitiva, que permite tanto el conocimiento de la actividad mental propia y la de los demás, como el control de las acciones conjuntas en función de las metas compartidas. Además, la regulación social tiene una naturaleza cíclica y dinámica, desplegándose en fases que puede iniciarse con la toma de conciencia de la tarea y del grupo y el establecimiento de metas, pasando por la planificación, la ejecución, el monitoreo y la evaluación de las acciones realizadas para alcanzar las metas previstas (Hadwin, et al., 2011). Puede también asumir diferentes configuraciones, de acuerdo a la relación asimétrica (co-regulación) o simétrica (regulación compartida) que se establezca entre los integrantes de un grupo. En una situación regulatoria socialmente compartida es el grupo como un todo quien se regula, pudiendo construir una conciencia común acerca de las metas, las estrategias de monitoreo y de supervisión y la gestión de los intercambios que requiere la tarea colaborativa (Järvenoja et al., 2015; Volet et al., 2009).

Además, la regulación social puede dirigirse, de acuerdo con Saab et al. (2012), a diferentes aspectos de la actividad colaborativa: bien hacia acciones implicadas específicamente en el desarrollo del producto de aprendizaje (regulación de la tarea); o bien, a la gestión y la coordinación de la colaboración entre los estudiantes





que conforman dicho equipo (regulación del grupo o equipo).

Por último, se trata de una actividad mediada por instrumentos culturales, es decir, artefactos culturales, simbólicos, que nos permiten “ir más allá de nosotros mismo y que pueden moldear nuestra manera de pensar y aprender, tal como el lenguaje, los textos tradicionales y los materiales multimedia (Wells, 2004).

Algunos estudios empíricos acerca del aprendizaje colaborativo con multimedia han señalado que el nivel de aprendizaje que alcanzan los estudiantes depende en buena medida del tipo y la calidad de las interacciones que se ponen en juego dentro de los grupos (Winters & Alexander, 2011). Asimismo, Castellanos & Onrubia (2016), encontraron en un estudio en entornos virtuales sobre contenidos psicopedagógicos que los equipos de rendimiento más alto se implican, en mayor medida que los grupos de bajo rendimiento, en la regulación de aspectos motivacionales de la colaboración y tienen en cuenta aspectos vinculados con la planificación y el seguimiento de las acciones grupales para el logro de las metas de la tarea.

Sin embargo, la investigación previa ha evidenciado que, por lo general, los estudiantes tienen dificultades para regular socialmente las tareas de aprendizaje colaborativo (Acuña et al., 2012; Rogat & Linnenbrink-Garcia, 2011). Además, la calidad y complejidad de estos procesos regulatorios puede verse afectado por el tipo de tarea y por el soporte tecnológico que se utilice en el contexto instruccional colaborativo (Järvenoja et al., 2015).

2. Objetivos

En este trabajo, concretamente se describe la forma en que grupos de estudiantes universitarios mexicanos regularon socialmente, cara a cara, una tarea colaborativa de elaboración de mapas conceptuales a partir de la información presentada en un documento multimedia. Asimismo, se compararon las características de la actividad regulatoria desplegada en los equipos teniendo en cuenta el rendimiento alcanzado en dicha tarea. Se espera encontrar diferencias en las diversas dimensiones implicadas en la regulación social tales como implicación en sus fases, configuración y orientación regulatoria y tipos de procesos que se activan.

3. Diseño de la investigación

Para este estudio se seleccionaron un total de 8 tríadas, divididas en dos condiciones teniendo en cuenta la calidad del producto elaborado: rendimiento bajo y alto (con 4 equipos cada una). Los participantes fueron 24 estudiantes universitarios mexicanos de la asignatura Psicología de la Comunicación que cursan





primeros semestres de carreras afines a las Ciencias Sociales (10 mujeres y 14 hombres). La edad media de los participantes fue de 19 años. Los participantes fueron instruidos previamente en la elaboración de mapas conceptuales y se controló que no existieran diferencias significativas en comprensión lectora y nivel de conocimientos previos de dominio específico.

El estudio se llevó a cabo en dos sesiones. En la primera sesión se administró los cuestionarios de comprensión lectora y la instrucción junto con la práctica sobre elaboración de mapas conceptuales. En la segunda sesión, se administró al inicio el cuestionario de conocimientos previos de dominio específico y se explicaron las instrucciones para efectuar la tarea. Posteriormente, los grupos contaron con 30 minutos para la tarea de aprendizaje colaborativo, revisando el material multimedia y construyendo los mapas conceptuales. Los intercambios verbales durante la tarea se recogieron con plumas digitales (Smartpen Livescribe). Posteriormente, los intercambios verbales en los equipos se transcribieron usando un procesador de textos.

El material de aprendizaje consistió en un documento multimedia digital sobre La comunicación interpersonal y la teoría del doble vínculo de Bateson (1985). El multimedia, elaborado con el programa Prezi, se estructuró en 5 bloques de contenidos, que podían ser recorridos de manera no lineal. En los diferentes bloques se combinaron textos escritos expositivos con textos en video audionarrados y podcasts.

La calidad de los mapas conceptuales fue valorada siguiendo el sistema de puntuación de acuerdo al número de conceptos relevantes, enlaces correctos, niveles jerárquicos, enlaces cruzados y ejemplos (Liu, 2011; Novak y Gowin, 1984). Los grupos con rendimiento bajo se ubicaron por debajo del percentil 25, en tanto que las triadas con alto rendimiento obtuvieron puntajes superiores al percentil 75.

Los intercambios verbales de los participantes fueron codificados siguiendo un sistema de análisis que combina diferentes propuestas cualitativas que describen la colaboración en un equipo (Castellanos-Ramírez & Onrubia, 2016; Järvelä et al., 2016; Saab et al, 2012, Volet et al., 2009). La producción de los estudiantes fue segmentada en episodios, es decir, en una secuencia de enunciados que resultan significativas respecto a un contenido determinado (Van Boxtel et al., 2000). Cada secuencia interactiva se caracterizó de acuerdo a la fase de la regulación a la que se refiere, a saber: toma de conciencia del grupo y la tarea, establecimiento de metas y planificación, desarrollo y monitoreo de las acciones, y evaluación de los logros. Se tuvo en cuenta también la modalidad (co-regulación y regulación compartida) y al sentido de la regulación social (dirigida a la tarea o al equipo) además de la identificación del tipo de procesos implicados (cognitivo, metacognitivo o afectivo-motivacional).





4. Resultados

El análisis cualitativo de los intercambios durante la tarea de colaboración mostró que la actividad regulatoria se concentró, para ambas condiciones, en las fases referidas tanto al establecimiento de metas y planificación como al desarrollo y monitoreo de las acciones. Fueron escasos los momentos regulatorios identificados en la fase inicial de la toma de conciencia y en la fase final de evaluación de logros respecto a la tarea y al funcionamiento grupal. Los equipos con rendimiento alto mostraron una mayor actividad regulatoria en los momentos de monitoreo y evaluación, mientras que en las triadas con bajo rendimiento tuvieron un mayor peso las acciones relacionadas con los procedimientos de elaboración del producto colaborativo.

Asimismo, fue similar el comportamiento de los grupos en referencia al sentido de las acciones regulatorias. Por lo general, los equipos se implicaron en acciones relacionadas con la regulación de la tarea, tales como: formulación de preguntas, aclaraciones y explicaciones acerca de las ideas que presentaba el material multimedia, y ejecución de procedimientos para elaborar los mapas conceptuales. Sin embargo, los estudiantes de los equipos con alto rendimiento se manifestaron más sensibles tanto para identificar sesgos y lagunas en su proceso de comprensión como para revisar si el producto final se ajustaba a los requerimientos de la tarea y si reflejaba con claridad la información del multimedia. En ambas condiciones no fueron numerosos los episodios relacionados con la regulación social orientada al equipo, a pesar de ello es de destacar que los grupos de rendimiento alto pudieron establecer consensos de cara a la organización de los equipos y a la distribución de roles y tareas para que resulten interdependientes.

Respecto a la configuración que adopta la regulación social en los equipos predomina una modalidad co-regulatoria en ambas condiciones. No obstante, en las triadas con alto rendimiento fue posible detectar algunos momentos de regulación compartida sobre todo en las fases de planificación de la tarea colaborativa.

6. Conclusiones/consideraciones finales

En este estudio se observaron diferencias en la regulación social que desplegaron los estudiantes cuando interactuaron en los equipos, de acuerdo al nivel de rendimiento reflejado en la calidad del producto de la tarea colaborativa. Las triadas con rendimiento alto se implicaron en una mayor regulación metacognitiva especialmente en lo que respecta a la tarea. Estos resultados son en buena parte consistentes con estudios previos (Castellanos & Onrubia, 2016; Khosa & Volet, 2014; Winters & Alexander, 2011) que resaltan la importancia de la calidad y complejidad de la regulación social como uno de los aspectos claves a tener en cuenta para comprender las diferencias de rendimiento en el aprendizaje





colaborativo. En tal sentido, sería conveniente incluir apoyos específicos que favorezcan el despliegue de estos procesos vinculados con la gestión de las estructuras de colaboración en el trabajo grupal.

Referencias Bibliográficas

- Acuña, S., López-Aymes, G., & Gabino-Campos, M. A. (2012). Co-regulación y función comunicativa de los intercambios en el aprendizaje co-aborativo con mapas conceptuales. In A. J. Cañas, J. D. Novak, J. Vanhear (Eds.), *Concept Maps: Theory, Methodology, Technology* (Vol. 1) (pp. 65-72). Valletta, Malta: University of Malta and HIMC.
- Castellanos-Ramírez, J. C., & Onrubia-Goñi, J. (2016). Regulación compartida en entornos de aprendizaje colaborativo mediado por ordenador: diferencias en grupos de alto y bajo rendimiento. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 233-251.
- Hadwin, A. F., Järvelä, S., & Miller, M. (2011). Self-regulated, co-regulated, and socially shared regulation of learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 65-84). New York: Routledge.
- Järvelä, S., Malmberg, J. & Koivuniemi, M. (2016). Recognizing socially shared regulation by using the temporal sequences of online chat and logs in CSCL. *Learning and Instruction*, 42, 1-11.
- Järvenoja, H., Järvelä, S., & Malmberg, J. (2015) Understanding Regulated Learning in Situative and Contextual Frameworks. *Educational Psychologist*, 50(3), 204-219.
- Jonassen, D. H., Lee, C. B., Young, C. C., & Laffey, J. (2005). The Collaboration principle in Multimedia Learning. In R. Mayer (Ed.), *Cambridge Handbook of multimedia learning* (pp. 247-270). Cambridge: Cambridge University Press.
- Khosa, D. K., & Volet, S. E. (2014). Productive group engagement in cognitive activity and metacognitive regulation during collaborative learning: can it explain differences in students' conceptual understanding?. *Metacognition and Learning*, 9(3), 287-307.
- Liu, P-L., Chen, Ch-J. y Chang, Y-J. (2010) Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. *Computers and Education*, 54(2), 436-445.
- Molenaar, I., Slegers, P., & van Boxtel, C. (2014). Metacognitive scaffolding during collaborative learning: a promising combination. *Metacognition and learning*, 9(3), 309-332.
- Novak y Gowin, Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. London: Cambridge University.





- Rogat, T. K., & Linnenbrink-Garcia, L. (2011). Socially shared regulation in collaborative groups: An analysis of the interplay between quality of social regulation and group processes. *Cognition and Instruction*, 29(4), 375-415.
- Saab, N., van Joolingen, W. R., & van Hout-Wolters, B. (2012). Support of the collaborative inquiry learning process: influence of support on task and team regulation. *Metacognition and Learning*, 7, 7-23.
- Summers, M., & Volet, S. (2010). Group work does not necessarily equal collaborative learning: evidence from observations and self-reports. *European Journal of Psychology Educational*, 25, 473-492.
- Van Boxtel, C., Van der Linden, J. L. y Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction* 10, 311-330.
- Volet, S., Summers, M. y Thurman, J. (2009). High-level co-regulation in collaborative learning: how does it emerge and how is it sustained? *Learning and Instruction*, 19, 128-143.
- Wells, G. (2004). El papel de la actividad en el desarrollo y la educación. *Infancia y Aprendizaje*, 27(2), 165-187.
- Winters, F. I., & Alexander, P. A. (2011). Peer collaboration: the relation of regulatory behaviors to learning with hipermedia. *Instructional Science*, 39, 407-427.





EDUCACIÓN, ARTE Y TIC. UNA EXPERIENCIA DE PEDAGOGÍA ARTÍSTICA EN LA UBU

Las TIC en contextos socio-educativos

Sonia Rodríguez Cano¹, Vanesa Delgado Benito¹, Vanesa Ausín Villaverde¹ y Concetta Maria Sigona²

(1) Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Burgos

(2) Departamento de Filología de la Universidad de Burgos

Email de contacto: srcano@ubu.es, vdelgado@ubu.es, vausin@ubu.es,
cmsigona@ubu.es

Resumen:

En esta comunicación se presenta una experiencia de innovación educativa desarrollada en la Mención cualificadora de Tecnología y Educación perteneciente al Grado de Pedagogía de la Universidad de Burgos, tomando como referencia la pedagogía artística. El objetivo perseguido ha sido crear una simbiosis entre arte y educación a través de recursos TIC. En un primer momento se pidió a los estudiantes que visitarán una exposición artística y, en relación al contenido de la misma, los estudiantes crearon píldoras formativas audiovisuales cuya temática gira en torno a la coeducación y el fomento de valores de respeto e igualdad. Del total de participantes (n=26), se crearon siete grupos de trabajo y cada uno de ellos realizaron un vídeo de corta duración en formato píldora basándose en una obra pictórica de la exposición visitada y utilizando la técnica de animación *Cut-out*. Tras la experiencia realizada, los estudiantes cumplimentaron un cuestionario ad hoc y de los resultados analizados se puede concluir diciendo que la enseñanza a través del arte y mediada por las TIC tiene un enorme potencial educativo al cual es preciso prestar atención en la formación inicial de profesionales de la educación.





Palabras Claves:

Pedagogía artística, píldoras formativas audiovisuales, TIC, *Cut-out*.

1. Introducción

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al ámbito educativo ha contribuido, en gran parte, a la evolución y al desarrollo de diversas metodologías de enseñanza - aprendizaje (Wiley, 2009).

La educación se concibe como un universo complejo y la acción de educar no supone transmitir conocimientos, sino que los estudiantes sean capaces de vivenciar e interiorizar tanto ideas como actitudes y valores. En este sentido, el arte, desde una perspectiva pedagógica, se convierte en una poderosa herramienta didáctica que facilita el desarrollo subjetivo del conocimiento y las potencialidades humanas (Mora y Osses, 2012).

Autores como Berrocal, Caja y González (2010) defienden que los profesionales de la educación debieran desplegar un mayor esfuerzo en su quehacer docente para contribuir al aprendizaje significativo de los estudiantes, a la vez que desarrollan el potencial creativo de estos mediante la utilización de los distintos lenguajes de expresión visual y plástica. En esta línea, se ha decidido realizar una experiencia educativa a través de la pedagogía artística mediada por las TIC y trabajando transversalmente el tema de la coeducación y el fomento de valores de respeto e igualdad.

Una forma de trabajar a través del arte es mediante el diseño y creación de recursos didácticos a partir de la expresión artística (Mundet, Beltrán y Moreno, 2015). Desde esta premisa y utilizando el arte como elemento motivador se han diseñado y creado píldoras formativas audiovisuales con la técnica de animación *Cut-out*.

Las píldoras formativas audiovisuales pueden definirse como pequeñas piezas audiovisuales de corta duración que combinan creatividad, integración multimedia, sonido y animación. Son creadas como objetos de aprendizaje que facilitan la asimilación e interiorización de conceptos complejos y destaca su proceso de producción, ya que durante el mismo se trabajan habilidades relacionadas con aprender haciendo (Delgado Benito & Ruiz Franco, 2014).

En la actualidad, las píldoras formativas audiovisuales son consideradas como una nueva tendencia en la creación de recursos didácticos multimedia que pueden aplicarse en cualquier campo de conocimiento, disciplina y/o nivel educativo (Fernández Muro, 2014).

Uno de los principales problemas a la hora de diseñar píldoras formativas audiovisuales es la necesidad de disponer de medios técnicos, así como competencias y habilidades necesarias para poder llevar a cabo su realización. Sin





embargo, existen técnicas de animación muy sencillas que permiten su creación de forma original y a través de la creatividad. Al respecto, la técnica de animación *Cut-out*, utilizada en esta experiencia es un buen ejemplo de ello.

Cut-out puede definirse como una técnica de animación, variante del *Stop Motion*, que se realiza mediante la utilización de recortes de papel, cartulina, tela o cualquier otro material plano recortado y situado sobre un fondo en el que se moverán los diversos elementos. Consiguiendo crear la sensación de movimiento mediante la realización de fotografías desde un plano cenital de cada una de las escenografías, es decir, fotograma a fotograma (Delgado Benito, Ruiz Franco, Ausín Villaverde & Abella García, 2015).

2. Participantes

Esta experiencia educativa se ha llevado a cabo en la Facultad de Educación de la Universidad de Burgos, concretamente en la asignatura “*Televisión, Medios Audiovisuales y Educación*”, impartida en tercer curso de Grado en Pedagogía, dentro de la Mención cualificadora de Tecnología y Educación.

Del total de estudiantes participantes (n=26), la gran mayoría son mujeres (92,3%) y su edad media es de 21,53. Cabe destacar que algunos están cursando una segunda titulación, habiendo realizado un Grado en Magisterio previamente.

3. Objetivos

El principal propósito de la experiencia es contribuir a la adquisición o desarrollo, según el nivel del alumnado, de una de las competencias contempladas en la Guía Docente de la asignatura: Creatividad.

Consideramos que trabajar esta competencia es clave en los futuros profesionales del ámbito de la educación, convirtiéndose la pedagogía artística en el motor para su desarrollo.

En este sentido, nos planteamos los siguientes objetivos específicos:

Desarrollar la capacidad creativa de los estudiantes a través de la creación de píldoras formativas audiovisuales.

Utilizar el arte y las TIC como instrumentos de enseñanza-aprendizaje.

4. Diseño de la intervención

Para realizar la actividad se distribuyó al alumnado (n=26) en pequeños grupos de trabajo, siendo un total de siete grupos.

En primer lugar, se invitó a los estudiantes a visitar la exposición de la artista





Ángeles Romo en el Espacio de Arte de Ural Motor (Ochoa, 2016). Esta pintora e ilustradora muestra en su exposición artística obras de dos proyectos 'Erótica' y '¿Está en ti?', ambos giran en torno al concepto contemporáneo de feminidad, invitando al espectador a reflexionar sobre el rol impuesto a la mujer dentro de la sociedad.

Tras la visita, cada uno de los grupos escogió una obra de arte que les resultó motivadora y/o sugerente. Después, se pidió que diseñaran y crearan una píldora formativa audiovisual tratando la temática de la coeducación y el fomento de valores de respeto e igualdad, todo ello inspirándose en la obra pictórica seleccionada.

Así mismo, se les pidió que el material audiovisual creado cumpliera las siguientes características:

Corta duración: entre 2 y 5 minutos.

Utilización de la técnica de animación *Cut out*.

Inserción de audio (música sin letra o voz en off).

Inclusión de créditos (nombres y apellidos de los miembros del grupo de trabajo)

Para la edición del vídeo se sugirió la utilización del programa Windows Movie Maker por su sencillez y facilidad de uso, no obstante, se dio a los alumnos total libertad para utilizar el programa de edición que considerasen oportuno.

4. Resultados

Con la finalidad de realizar una valoración sobre la experiencia, tras finalizar la misma, se administró a los estudiantes participantes un breve cuestionario para conocer su percepción como futuros profesionales de la educación acerca de la importancia del arte como recurso didáctico

El 85% de los estudiantes manifiestan que, tras la explicación de la actividad, su motivación hacia la realización era alto o muy alto. En relación a la motivación, del total de participantes en la experiencia (n=26) prácticamente la totalidad (95%) afirman que la motivación por el aprendizaje aumenta cuando se utiliza el arte y que, en este caso la pintura, ha sido un vehículo adecuado para trabajar pedagógicamente la temática de la coeducación y el fomento de valores de respeto e igualdad.

Al preguntarles si en su futuro profesional creen que podrían utilizar el arte como recurso didáctico para conseguir los objetivos curriculares, todos manifiestan un sí rotundo.

En general, la actividad ha sido valorada de forma positiva, destacando los siguientes aspectos reflejados por el alumnado:





- Actividad entretenida, divertida, dinámica, diferente, interesante y motivadora.
- Fomenta y desarrolla la creatividad.
- Potencia la imaginación.
- Posibilita el trabajo en equipo y colaborativo.
- Promueve el aprendizaje significativo.
- Permite aprender de una forma diferente, original y divertida.
- Es una manera didáctica y representativa para enseñar algo.

6. Conclusiones

Consideramos que la experiencia educativa realizada a través de la pedagogía artística y mediante la creación de píldoras formativas audiovisuales fomenta en gran medida la capacidad creativa, contribuyendo a su vez a formar profesionales reflexivos, tanto a nivel artístico como docente.

Los objetivos perseguidos en esta experiencia universitaria pueden ser extrapolables a cualquier otro nivel educativo o campo del conocimiento, siendo el arte, mediado por las TIC y desde una perspectiva educativa, el motor para el desarrollo de la capacidad creativa.

Las aulas son verdaderos laboratorios de aprendizaje, los cuales debemos aprovechar para introducir y probar nuevas metodologías que contribuyan al aprendizaje significativo de nuestros estudiantes. La pedagogía artística es un buen ejemplo de ello, contribuyendo a crear estudiantes más creativos, despertando sus inquietudes y convirtiéndose en los verdaderos protagonistas de su proceso de enseñanza-aprendizaje.





Referencias Bibliográficas

- Berrocal, M., Caja, J. y González, J. M. (2010). Educar la mirada, la mano y el pensamiento. En J. Caja (Coord.), *La educación visual y plástica hoy. Educar la mirada, la mano y el pensamiento* (pp. 9- 79). Barcelona: Graó
- Delgado Benito, V. & Ruiz Franco, M. (2014). Creación de píldoras formativas audiovisuales mediante la técnica de animación Cut-out. En A. Mendieta (Coord.). *Visiones docentes en las aulas de hoy* (pp. 149-174). Madrid: Editorial ACCL.
- Delgado Benito, V., Ruiz Franco, M., Ausín Villaverde, V. & Abella García, V. (2015). Píldoras formativas audiovisuales, un recurso didáctico multimedia a través de la metodología educativa “Learning by Doing”. En S. Rodríguez Cano, M. J. López Castellano & T. Ambrona Benito (Eds.). *Diferentes perspectivas de la educación del siglo XXI* (pp. 17-28). Burgos: ASIRE Educación.
- Fernández Muro, A. (2014). *La traducción de textos de especialidad en soporte audiovisual: el proceso de subtitulado (ES/EN-EN/ES) de píldoras formativas*. (Documento electrónico). Recuperado de:
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/9812>
- Mora, J. M. y Osses, S. (2012). Educación artística para la formación integral. Complementariedad entre cultura visual e identidad juvenil. *Estudios Pedagógicos*, 38 (2), 321-335.
- Ochoa, R. (8 de octubre de 2016). Ángeles Romo se recrea en el rostro femenino. *El Correo de Burgos*. Recuperado de:
http://www.elcorreodeburgos.com/noticias/cultura/angeles-romo-recrea-rostro-femenino_137454.html
- Wiley, D. (2009). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. En Wiley, D. (Ed.). *The instructional use of learning objects*. Utah, EE. UU: Agency for Instructional Technology.





EDUCACIÓN SOCIAL Y TECNOLOGÍA EN CONTEXTOS PENITENCIARIOS.

Las TIC en contextos socio-educativos.

Juan Vicente Manzano Revilla

Raquel Casado Muñoz

Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad Educación.
Universidad de Burgos.

Email de contacto: jvmanzano@ubu.es, rcasado@ubu.es

Resumen:

Este trabajo presenta un avance de una amplia investigación en curso que pretende acercarse a la realidad de los procesos socio-educativos llevados a cabo en las instituciones cerradas por excelencia como son los centros penitenciarios. Más específicamente, nos interesa conocer la labor desempeñada por los educadores y el uso que hacen de las TIC, un campo de la educación social insuficientemente investigado en estos contextos. Se emplea un enfoque mixto con el uso de un cuestionario, entrevistas en profundidad y grupos de control. Aportamos resultados de la fase cuantitativa que apuntan a un escaso uso de las TIC y una demanda expresa de su necesidad.

Palabras Claves:

Educación social, centros penitenciarios, tecnología educativa

1. Introducción/justificación

En nuestro país, el sistema penitenciario actual depende de la Administración General del Estado, en concreto del Ministerio del Interior a través de la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias (SGIP). Al Estado le corresponde en exclusiva la legislación al respecto, con la salvedad de la Comunidad Autónoma de





Cataluña que posee competencias propias en este campo, circunscritas, eso sí, a la ejecución penitenciaria.

Entre los distintos tipos y categorías profesionales que desempeñan su labor en este contexto, destacamos aquí el del educador/a. Su figura y funciones en el ámbito de la SGIP vienen recogidas en los artículos 269-300 del *RD 1201/1981, de 8 de mayo por el que se aprueba el Reglamento Penitenciario*. Los educadores, funcionarios de los Cuerpos de Instituciones Penitenciarias, son colaboradores directos e inmediatos de los Equipos de Observación y Tratamiento, y realizan las tareas siguientes:

- a) Atender al grupo o subgrupo de internos que se les asigne.
- b) Practicar la observación directa del comportamiento de los mismos, emitiendo los correspondientes informes al Equipo.
- c) Colaborar con los especialistas miembros del Equipo, cumpliendo las indicaciones y sugerencias de los mismos y realizando las tareas auxiliares que se les indiquen en la ejecución de los métodos de tratamiento.
- d) Organizar y controlar la ejecución de las actividades deportivas y recreativas de los internos.
- e) Cumplir cuantas tareas se les encomiende por sus superiores referentes a su cometido.
- f) Excepcionalmente, colaborar con el maestro en tareas de instrucción cultural y con los trabajadores sociales en asuntos de acceso al trabajo.

La Administración Penitenciaria tiene en marcha una serie de programas específicos de intervención dirigidos a favorecer la evolución positiva de las personas que se encuentran bajo su jurisdicción. Se asignan teniendo en cuenta la evaluación global del penado, su personalidad, incluida su dimensión delictiva, y los pronósticos que se realizan periódicamente para analizar su evolución. Su desarrollo corresponde a los equipos técnicos multidisciplinares, según la especialidad de cada profesional. La eficacia y resultado de los programas específicos, así como la evolución de los internos que participan en los mismos son evaluados periódicamente por la Administración Penitenciaria, normalmente en colaboración con universidades y otras instituciones.

Entre los diversos programas específicos de intervención que se llevan a término y que cuentan con la participación activa de los educadores, señalaremos los correspondientes a: Agresores sexuales; Drogodependencias; Violencia de género; Salud mental; y Resolución pacífica de conflictos. (Secretaría General de Instituciones Penitenciarias, 2017)

Es escasa la intervención e investigación acerca del trabajo de los educadores y su empleo de las TIC. No obstante, el campo comienza a contar con algunos interesantes trabajos como los de Elvira-Valdés (2014) o García Llorens (2012). Asimismo, se han realizado experiencias innovadoras desde la Generalitat de





Catalunya (2010), como la denominada Ómnia, desarrollada en el Centro Penitenciario de Jóvenes de Barcelona. Este proyecto concibe las TIC como un método terapéutico, facilitador de crecimiento personal y de la inserción social de los jóvenes reclusos. Subraya cómo las TIC, con especial énfasis en el acceso y uso de Internet, complementan los procesos educativos y proponen, en cierto modo, anticipar los procesos de reinserción social.

No obstante, tal vez el escaso desarrollo de este campo pueda deberse a las limitaciones en el ámbito de la SGIP a la disponibilidad de acceso a las TIC por parte de la población reclusa. En el artículo 129 del Reglamento Penitenciario se encuentra la regulación del uso de ordenadores personales, cuya utilización está permitida por razones culturales y educativas, siempre y cuando el interno presente una memoria justificativa de la necesidad de uso avalada por el profesor o tutor. El apartado segundo aporta una prohibición al respecto: el intercambio de dispositivos y la conexión a redes de comunicación. Queda claro que está permitido el uso didáctico del ordenador, pero que no se contempla en ningún caso la conexión a internet.

Sin embargo, la Administración Penitenciaria Catalana en su reglamentación penitenciaria no entra al detalle del uso del material informático, pero destaca en su Reglamento Penitenciario, Título I “*De la intervención penitenciaria y de los centros penitenciarios*”, artículo 2 letra d, como uno de los principios programáticos de la intervención penitenciaria el desarrollar programas que fomenten el uso de las TIC.

En síntesis, con este trabajo tratamos de arrojar luz y contribuir al desarrollo científico de un campo educativo necesario y de alta sensibilidad social no suficientemente estudiado.

Así, nuestra investigación trata de dar respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Qué acciones educativas se llevan a cabo en el seno de las instituciones penitenciarias? ¿con qué medios generales y tecnológicos cuentan los educadores?, ¿están adaptados al tempo del siglo XXI?

2. Objetivos/hipótesis

Objetivo general: Conocer la realidad socio-educativa llevada a cabo en las instituciones penitenciarias españolas a través del trabajo desarrollado por sus educadores y educadoras

Objetivo específico: Identificar el uso, carencias y necesidades en el empleo de TIC en la labor de los educadores y educadoras.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Llevamos a cabo una investigación con un enfoque mixto que nos permita





obtener una amplia y más profunda perspectiva y entendimiento del fenómeno de estudio (Creswell, 2014)

Variables e instrumentos.

Para la recopilación de datos cuantitativos, se ha partido de la definición conceptual y operativa de distintas variables criterioles (datos de localización geográfica y demoscópicos; currículo académico y laboral; formación continua; recursos materiales; autopercepción del puesto de trabajo; y utilización TIC) con el fin de seleccionar las variables y adaptar el instrumento de recogida de datos (cuestionario ad hoc), y predictoras (características profesionales y personales de los educadores, necesidades y expectativas). El cuestionario se ha sometido a pruebas de validez (juicio de expertos) y fiabilidad (aplicación piloto), antes de su aplicación definitiva. El instrumento final consta de 32 ítems (26 son de respuesta cerrada y 6 abiertas).

En una segunda fase, se utilizarán entrevistas en profundidad y grupos de discusión con agentes clave del contexto penitenciario (educadores, psicólogos, juristas, funcionarios de vigilancia...) de manera que podamos obtener explicación y mayor comprensión de los resultados cuantitativos.

Población y muestra.

Esta primera fase de investigación se ha iniciado con el envío del cuestionario a todos los educadores /as de los Centros Penitenciarios dependientes de la SGIP. Según las respectivas Relaciones de Puestos de Trabajo (RPT), que constituyen el instrumento técnico para la ordenación del personal y para el análisis y descripción de los respectivos puestos, el número de educadores ascendería a 590. Esta supone la cifra "ideal", el número de efectivos que se consideran necesarios para desempeñar adecuadamente el trabajo encomendado. La realidad dista bastante de esta cifra y se sitúa siempre por debajo de ella. De forma que el número real se va configurando a medida que se contacta con los diversos establecimientos y se indaga sobre el número exacto de trabajadores.

En estos momentos constituyen la muestra 70 educadores, lo que equivale al 11,86% del total marcado por la referida RPT.

4. Resultados

Contamos con la respuesta de centros de 9 Comunidades: Aragón, Andalucía, Madrid, Castilla y León, Cantabria, Canarias, País Vasco, Navarra, Asturias y de la Ciudad Autónoma de Melilla.

La mayoría de los participantes cuenta con una edad comprendida entre los 50-58 años. El 13,6% de ellos lleva 30 años trabajando en instituciones penitenciarias y el 84,4% de los educadores son hombres y el 16,6% mujeres.





El 90,9% no tiene titulación específica en Educación Social. El 4.5% posee una diplomatura y el 4,5% refiere tener titulación de Grado.

Destacamos la respuesta a la pregunta: “¿La Institución tiene bien definidas cuáles son las funciones y responsabilidades de mi puesto de trabajo?” El 80,3% contesta que no. Este dato contrasta con la organización que al respecto muestra la Administración Catalana con funciones bien definidas respecto a la educación social.

A la pregunta: “Utilizo las TIC en mi trabajo”, el 47% responde afirmativamente frente al 53% restante que afirma lo contrario. Llama la atención que trabajadores de un mismo centro penitenciario tengan percepciones distintas al respecto siendo obvio que tienen a su alcance los mismos medios materiales para su desempeño profesional. En el caso de quienes responden afirmativamente manifiestan que usan: ordenadores, programas informáticos como el power point; correo electrónico...

En respuestas a preguntas abiertas relacionadas con el uso de las TIC se advierte un lamento bastante general que a modo de breve resumen podemos condensar en dos frases:

- “Tengo un ordenador asignado para mí, pero sin acceso a Internet claro”.
- “Tengo un ordenador conectado a la intranet oficial y correo electrónico interno. No puedo entrar en Internet ni acceder a correo exterior”.

Es un tema que les preocupa. Así se desprende de las múltiples respuestas coincidentes que proporcionan a la pregunta: “¿Qué modificaciones propondría...?” En ellas expresan su deseo de tener más recursos personales y materiales; mejoras tecnológicas; mejora de los recursos TIC; y más medios materiales y humanos con ayuda de las TIC.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Entre los datos provisionales que van aflorando en este punto de la investigación podemos destacar que en el ámbito de la SGIP los Educadores tienen una edad media elevada, en torno a los 55 años y que se trata de un sector muy masculinizado.

Es prácticamente residual el número de educadores que tienen titulación específica en educación social (el 90,9% no la tiene).

Llama la atención que el 80,3% de los encuestados afirmen no tener claro ni sus funciones ni su responsabilidad específica.

El 53% no utilizan las TIC's o si lo hacen no son conscientes de ello.

Destacamos también que son varios los encuestados que en el apartado de sugerencias para mejorar el desempeño hagan referencia expresa al uso de las TIC comentando -al tiempo que reivindican- que sí disponen de ordenadores pero que





estos carecen de conexión abierta a Internet, que no disponen de conexión a correo externo y que tan solo tienen acceso a la intranet corporativa.

A medida que se va avanzando en la investigación y aumentando el número de participantes, se va perfilando la correlación que hay entre la elevada edad, la falta de titulación específica y la masculinización. Todas estas características tienen su origen en la forma de acceso al desempeño de educador. Asimismo, pueden tal vez explicar (junto con las propias restricciones estructurales de la institución) la baja utilización de recursos TIC.





Referencias Bibliográficas

- Creswell, J. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods approaches*. London: Sage.
- Elvira-Valdés, M.A (2014). Presos 2.0: comunicación y TIC´s en contextos de encarcelamiento. *Perspectivas de la Comunicación*, 7(1),84-96
- García Llorens, JL. TIC: alternativas de comunicación dentro del sistema penitenciario. Tesis de Máster. Universitat Politècnica de València.
- Generalitat de Catalunya (2010). Xarxa Òmnia. Recuperado de <http://xarxa-omnia.org>
- Secretaría General de Instituciones Penitenciarias (2017). Programas específicos de intervención. Recuperado de <http://www.institucionpenitenciaria.es/web/portal/reeducacion/programasespecificos/>
- Real Decreto 190/1996, de 9 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento Penitenciario. BOE.40/15.2/1996.
- Decreto 329/2006, de 5 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento de los servicios de ejecución penal de Catalunya. DOGC. 4714/7.9/1996.





DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DEL USO DE TABLETAS EN EL AULA

Las TIC en contextos socio-educativos

Cristóbal Suárez-Guerrero

(Departament de Didàctica i Organització Escolar. Universitat de València.

Email de contacto: Cristobal.Suarez@uv.es

Resumen:

La comunicación recupera un segmento cualitativo del proceso de investigación desarrollado en el marco del proyecto “Samsung Smart School”: la percepción docente sobre las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del uso educativo de tabletas en centros educativos de 15 comunidades autónomas en España. Se expone el producto de las sesiones de focus group y las entrevistas virtuales realizadas a embajadores y docentes que participaron en el proyecto que tenía como objetivo ofrecer una serie de recomendaciones para optimizar el proceso educativo con tabletas y mostrar las dificultades encontradas para informar y prevenir a docentes que quieran introducir en un futuro las tabletas en el aula. Los resultados, que fueron una parte de la base para elaborar las recomendaciones, permiten ver tres niveles de análisis: alumno, docente y contexto educativo, así como poner en evidencia que el cambio en el aula no supuso reemplazar un material educativo por otro más sofisticado, sino la identificación de nuevos retos ajenos al ecosistema tradicional educativo.

Palabras Claves:

Aula, tabletas, aprendizaje, docentes y DAFO

1. Introducción/justificación

La sociedad actual vive un momento de cambio en todos los ámbitos. La





tecnología juega un papel protagonista integrada en todas las esferas de nuestra vida. En el entorno educativo supone una puerta abierta a otras formas de acción y representación de la realidad que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los dispositivos móviles tienen un gran potencial educativo pues poseen una funcionalidad similar a la de equipos fijos pero con la bondad de su movilidad y su uso para la comunicación con las implicaciones que esto tiene para el aprendizaje colaborativo y cooperativo (El-Husseini, & Cronje, 2010; Traxler, 2007). Además son educativamente interesantes porque ofrecen varios canales de comunicación en un solo dispositivo, más barato, tiene una funcionalidad comparable con equipos de escritorio o portátiles, y también cuentan con conexión inalámbrica a materiales educativos (Hashemi, 2011; Suki & Suki, 2009).

El proyecto “Samsung Smart School” implantó en el curso 2014-2015 de manera gratuita 38 aulas tecnológicas en los 15 centros educativos públicos españoles participantes en la iniciativa. Con ello, el proyecto también buscó reducir la brecha digital en zonas desfavorecidas por su ubicación geográfica, por la ratio de abandono escolar o de desempleo y en ofrecer a los docentes la formación técnica y pedagógica necesaria para llevar a cabo este proceso de adopción educativa de la tecnología y transformación digital de las aulas. En este marco surge la necesidad de identificar dificultades y retos para plantear recomendaciones que puedan ayudar a los docentes de este y otros proyectos educativos a mejorar la práctica educativa con tabletas y, con ello, enriquecer el proceso de aprendizaje en el aula. Detectar los desafíos de la apropiación educativa de las tabletas, así como distinguir una serie de recomendaciones para su mejor uso en aula es el objetivo de esta comunicación.

2. Objetivos/hipótesis

La construcción de un encuadre pedagógico sobre el uso de la tecnología en general –y las tabletas en particular– en la educación requiere saber qué papel cumplen estos artefactos en la definición de la finalidad educativa, en la concepción y búsqueda de un enfoque didáctico, en la organización y el desarrollo de actividades, en la representación del espacio y tiempo educativos, en la evaluación del aprendizaje, además de saber con qué recursos aprender. Dentro de este marco, la presente comunicación pretende analizar qué pasa en el aula cuando docentes y alumnos tenían en sus manos una tableta para ofrecer una serie de recomendaciones que optimicen el proceso educativo con tabletas.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El diseño de investigación para la elaboración de la *Guía práctica de la Educación Digital* (Suárez-Guerrero, Lloret-Catalá, Mengual-Andrés, 2015) se apoyó



en tres componentes:

- El conocimiento de la opinión docente que participó en el proyecto a través de la administración de una encuesta.
- La exploración de la práctica educativa a través de la observación no participante en el aula, sesiones de focus group con los docentes y entrevistas virtuales a los profesores y embajadores del proyecto.
- El análisis de las 80 unidades didácticas generadas en el marco del proyecto.

Todo el proceso y análisis de la información obtenida se realizó tomando en cuenta seis aspectos pedagógicos: finalidad educativa, enfoque didáctico, organización de contenidos y actividades, recursos didácticos, espacio y tiempo y evaluación del aprendizaje (Figura 1).



Figura 1: Dimensiones del objeto de estudio en el proyecto "Samsung Smart School"

En esta comunicación se exponen únicamente los resultados de las sesiones



de Focus Group con los docentes y entrevistas virtuales a los profesores y embajadores del proyecto. Ambos procesos proporcionaron información necesaria para elaborar recomendaciones en la Guía.

Las entrevistas a profesores y embajadores se realizaron a través de sesiones de videoconferencia. Para ello se utilizó una guía semiestructurada que recoge las principales dimensiones del objeto de estudio “Uso didáctico de tabletas en aula primaria” (Figura 1). Las entrevistas se efectuaron de manera individual a 11 docentes y embajadores representantes de cada centro. Se buscó conocer la percepción del entrevistado sobre la integración de la tecnología en el aula, los problemas y las soluciones que detectaba y las recomendaciones que podría hacer a otros docentes con el objetivo de optimizar el proyecto “Samsung Smart School”.

Las sesiones de Focus Group, desarrolladas en el marco del “I Encuentro de Profesores Samsung Smart School” los días 23 y 24 de marzo de 2015 en Madrid, se buscó recuperar la experiencia docente de dos grupos: 8 embajadores del proyecto “Samsung Smart School” (Aragón, Murcia, Madrid, Logroño, Cantabria, Baleares, Asturias y Canarias) y 7 profesores del proyecto “Samsung Smart School” (Guadalajara, Navarra, Orense, Segovia, Aragón, Ceuta y Logroño). En cada sesión de Focus Groups se buscó: Identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del trabajo en el aula con tecnología, evaluar la actitud de los alumnos cuando aprenden con tecnología, comprender el potencial de la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos para el aprendizaje con tecnología y valorar la iniciativa “Samsung Smart School” a través de optimizaciones y recomendaciones para su futura implementación.

Se realizó un análisis de contenido de la información procedente de las entrevistas y de los Focus Group, categorizando esta información en: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del uso educativo de la tableta en el aula.

4. Resultados

A continuación se presentan los resultados siguiendo el esquema DAFO:

Debilidades

- La novedad de la tableta en el aula puede provocar una sensación de pérdida de control de la clase generando un nivel de estrés en el docente y, con ello, una resistencia al cambio.
- Falta de experiencia docente previa en proyectos educativos con tecnología.
- Inversión inicial de tiempo elevado para que los alumnos desarrollen capacidades de uso básico de las tabletas y las asocien una herramienta de aprendizaje.





- Falta de formación que facilite la transición del entorno Windows y sus programas al entorno Android y sus Apps.
- Falta de una de antivirus y herramientas de control parental para el uso seguro de las tabletas.
- Dificultades en la conexión entre la tableta con la pantalla.
- Escasa protección (rugerización) de la tableta para un uso escolar.
- Los docentes señalan que para que un proyecto de este tipo sea óptimo requieren de muchas reuniones de coordinación y de un tiempo de dedicación especial.
- Existe la necesidad de crear una cuenta de Gmail para los menores puedan acceder y descargar Play Store. Esto se resolvería con Google Apps Education.
- Como las apps gratuitas suelen ser pobres en funcionalidades y contienen publicidad, los docentes se plantean ¿cómo gestionar la compra de otras apps?
- Falta de formación en didáctica con tecnología. Cuando los docentes no tienen claro una metodología que potencie las tabletas normalmente recurren los modelos tradicionales.
- Los docentes manifiestan que como entre la educación y la tecnología móvil “todo está por hacer” a veces ven el futuro abrumador.

Fortalezas

- Existen dos aspectos actitudinales docentes clave del éxito: “atreverse” y “dejarse sorprender por los niños”.
- Los docentes perciben la tableta como una herramienta que les permite introducir cambios metodológicos que suponen para ellos “retos ilusionantes”.
- Muchos docentes identifican el apoyo de los directivos y el claustro como determinantes para del éxito del proyecto.
- Los docentes consideran que existe un incremento de la motivación del alumnado y una mejora del aprendizaje por su especial implicación en las tareas y actividades.
- El aprendizaje se ve claramente reforzado, haciendo esto más patente en los alumnos con dificultades.
- La formación pedagógica y tecnológica recibida en el proyecto he permitido la introducción de las tabletas de forma eficaz.
- Cuando el centro cuenta con experiencia previa en el uso de



tecnología, la apropiación educativa de la tableta es más sencilla.

- Comparada con otra tecnología, la tableta permite la movilidad, ocupa poco espacio y tiene más autonomía de uso.
- Los docentes ponen de manifiesto que los alumnos encuentran amigable e intuitivo la interfaz de la tableta.
- La tableta consigue mantener la atención del alumno por más tiempo y permite desarrollar clase más dinámicas.
- Con la tableta se puede atender necesidades específicas de aprendizaje.
- Las tabletas favorecen el trabajo colaborativo ya sea compartiendo el dispositivo o los archivos a través de internet.

Amenazas

- Se han detectado problemas de orden tecnológico que no se pueden controlar o prever, como la pérdida de conexión a internet, por lo que es necesario tener un plan B a la mano. También existen problemas de compatibilidad de formatos entre Flash y Android, entre el más común.
- Existe una percepción generalizada en la sociedad que para hacer un buen uso educativo de las tabletas basta ser nativo digital.
- Los temas de identidad digital son temas relevantes cuando se trabaja con niños conectados a internet, por ello es necesario desarrollar su competencia digital.
- Existe resistencia al cambio educativo en algunos padres que no asocian las tabletas con el aprendizaje.
- Cuando se conectan todos los dispositivos simultáneamente a internet se experimentan problemas de conexión.
- Carencia en la formación docente en gestión de situaciones novedosas y no previsibles.
- Existe la posibilidad de no explotar adecuadamente la tableta si los alumnos no se la llevan a casa.

Oportunidad

- Si los alumnos pudiesen llevar las tabletas a casa y tuvieran conexión a internet se puede dar el salto al Flipped Classroom.
- El hecho de introducir las tabletas en la dinámica educativa estimula



repensar la función docente en el aula.

- Una tableta por alumno es una gran oportunidad para avanzar en la personalización del aprendizaje.
- El uso de las tabletas supone una fuente importantísima de motivación para el alumno ya que la asocia al juego. Esta es una puerta de entrada a la gamificación como alternativa pedagógica.
- El cambio educativo con tabletas puede estimular el trabajo en equipos docentes, así como la participación en comunidades virtuales.

5. Conclusiones/consideraciones finales

La introducción de la tecnología en el aula no consiste en un cambio intrascendente, sino que afecta al ecosistema de aprendizaje. Con ello, aparecen nuevos retos y dilemas de orden conceptual, didáctico, técnico y competencial que el docente da por hecho y que requiere trabajar. El consenso es que ni es operativo ni pertinente introducir nueva tecnología para hacer lo mismo en clase, imponiéndose la idea de que para usar bien las tabletas hace falta nuevas pedagogías.

El análisis permite ver que el desafío de la tableta, por tanto, no es solo un reto tecnológico, sino que construye parte de un reto pedagógico y cultural ligado a una nueva visión educativa. Las tabletas, por las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades detectadas aquí, no están pensadas como una solución únicamente a la pregunta “¿con qué aprender?”, sino que también están presentes en la definición de la finalidad educativa, la concepción de una didáctica, el desarrollo de actividades, la representación del espacio y tiempo educativo y la evaluación del aprendizaje.

La tecnología abre, como se puede ver en los resultados, un abanico amplio de nuevas funciones y transiciones educativas que el profesor de este proyecto asume como parte de su actividad curricular.





Referencias Bibliográficas

- El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining mobile learning in the higher education landscape. *Educational Technology & Society*, 13(3), 12-21.
- Hashemi, M., Azizinezhad, M., Najafi, V., & Nesari, A. J. (2011). What is mobile learning? challenges and capabilities. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30(0), 2477-2481. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.483>
- Suárez-Guerrero, C.; Lloret-Catalá, C. & Mengual-Andrés, S. (2015). *Guía Práctica de la Educación Digital*. Edita Samsung España. Disponible en: <https://goo.gl/4QeMti>
- Suki, N. M., & Suki, N. M. (2009). Are lecturers' ready for usage of mobile technology for teaching. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 54. <https://goo.gl/isbGKD>
- Traxler, J. (2007). Defining, Discussing, and Evaluating Mobile Learning: The moving finger writes and having writes. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 8(2). <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v8i2.346>





VALIDACIÓN CONFIRMATORIA DE UNA ESCALA PARA MEDIR LAS EMOCIONES ASOCIADAS AL USO DE LAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS.

Las TIC en contextos socio-educativos

Salvador Reyes-de Cózar¹, Jesús Conde-Jiménez², Pilar Colás-Bravo²

(1) Universidad Internacional de La Rioja.

(2) Departamento de MIDE de la Universidad de Sevilla.

Email de contacto: salvador.reyes@unir.netmailto:correoautor1@ubu.es,
jconde6@us.es, pcolas@us.es

Resumen:

Cada vez son más las investigaciones que empiezan a estudiar la relación existente entre TIC y las emociones asociadas a sus aplicaciones en los contextos educativos, generándose múltiples líneas de investigación en las que se está materializando dicho nicho de interés científico. El objetivo principal de esta aportación es realizar un estudio piloto para determinar la validez y la fiabilidad de una escala que nos permita valorar el estado emocional asociado a los usos de las TIC en los contextos educativos. Para satisfacer este objetivo, se ha realizado un análisis de fiabilidad a través del estadístico Alfa de Cronbach; y un análisis de validez mediante técnicas de validez cruzada: En primer lugar, se ha realizado un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y, posteriormente, un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), obteniéndose valores positivos para ambos análisis. La estructura factorial obtenida reveló la existencia de dos grandes factores que hemos denominado Emociones Espontáneas y Emociones Valoradas y que, sustentados en los hallazgos de la neurociencia, se corresponden con un aprendizaje emocional y un aprendizaje cognitivo-ejecutivo.

Palabras Claves:

Emociones, TIC, usos, validación, escala.





1. Introducción/justificación

En los ámbitos sociales, y específicamente en los contextos educativos, cada vez son más las investigaciones que empiezan a estudiar la relación existente entre TIC y las emociones asociadas a sus aplicaciones (Serrano, 2015). Este núcleo de investigación emergente es complementario al que tradicionalmente se ha realizado para analizar los usos instrumentales de las tecnologías digitales, sin contemplar la faceta afectiva asociada a los mismos (Bhandari & Chang, 2014).

Así, actualmente, se están generando múltiples las líneas de investigación en las que se está materializando dicho nicho de interés científico, destacándose estudios centrados en las emociones promovidas por las TIC para favorecer la atención a la diversidad y la inclusión, específicamente en sujetos con autismo (Charitaki, 2015); estudios sobre la relación entre recursos multimedia y estado emocional (Bi & Fan, 2011; Chen & Sun, 2012); la generación de emociones en ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC (Butz, Stupnisky & Pekrun, 2015); y, por último, investigaciones sobre dimensiones emocionales subjetivas vinculadas a la aplicación de las tecnologías, tales como bienestar (De Pablos, Colás, Conde & Reyes, 2017; Conde, 2017), engagement (Reyes, 2016) y motivación (Méndez, 2015). Todas estas líneas, por tanto, inciden en la relación entre el uso de las tecnologías digitales y la dimensión afectiva de las personas usuarias.

No obstante, a pesar de estas líneas, son necesarios más estudios empíricos que traten de identificar las emociones experimentadas cuando se aplican y se usan las TIC en la enseñanza (Wang, 2014). Principalmente, tras una revisión de la literatura científica, se detecta una laguna en cuanto a la existencia o aportación de modelos teóricos que sustenten empíricamente las premisas científico-metodológicas a través de las que se desarrollan la mayoría de dichas investigaciones, descubriéndose una carencia en la creación de instrumentos válidos y fiables que orienten la recogida de datos de dichos estudios. Por esta razón, este trabajo pretende determinar la validez de constructo de una escala creada ad hoc para determinar las emociones vinculadas al uso de las TIC en los contextos educativos.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo principal de esta aportación es realizar un estudio piloto para determinar la validez y la fiabilidad de una escala que nos permita valorar el estado emocional asociado a los usos de las TIC en los contextos educativos.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Para satisfacer el objetivo, se ha realizado un análisis de fiabilidad a través del



estadístico Alfa de Cronbach; y para la validez se han utilizado técnicas de validez cruzada: En primer lugar, se ha realizado un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y, posteriormente, un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC).

Población y selección muestral

La población objeto de estudio se compone de 291.551 estudiantes matriculados en centros de Primaria y Secundaria de la provincia de Sevilla. Se realiza un muestreo por conglomerados, siendo la unidad muestral los centros que han participado de forma continuada en los programas de políticas TIC dirigidos a la integración de las TIC en los centros escolares. La muestra final participante en el pilotaje de la escala, se compone de un total de 1.982 estudiantes, siendo representativa de la población con un nivel de confianza del 99%, y con un error muestral del 3%. La distribución de la muestra por sexos es del 50.8% alumnos y 49.2% alumnas (Figura 1).

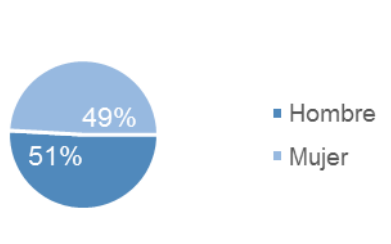


Figura 1. Distribución de la muestra por sexo.

En cuanto al nivel educativo, el 46.9% es alumnado de Educación Primaria y el 53.1% alumnado de Secundaria. En Educación Primaria la distribución por cursos es la siguiente: 5.5% Tercero, 14.7%, Cuarto, 39.4%, Quinto y 40.4% Sexto; mientras que en Secundaria: 19.2% Primero, 32.2% Segundo, 31.1% Tercero y 17.3% Cuarto (Figura 2).

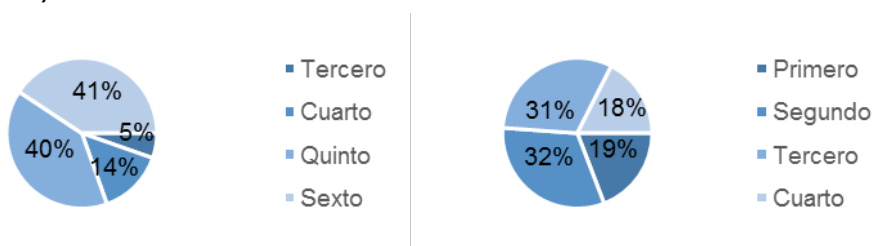


Figura 2. Distribución de la muestra por áreas Nivel Educativo y Curso (Primaria/Secundaria)

Técnica de recogida de datos y diseño del instrumento

La recogida de datos se lleva a cabo a través de una escala, elaborada ad hoc, tipo Likert de 1 a 5 (siendo 1 la valoración más baja y 5 la más alta). Con respecto al diseño de los ítems que componen la escala: Estado emocional asociado al uso de



las TIC, se incluyen 8 ítems tal como muestra la Tabla 1.

Tabla 1

Escala sobre el estado emocional asociado al uso de las TIC

1. Curiosidad con las cosas nuevas que aprendo
 2. Más apoyo por parte de mis profesores
 3. Orgullo por las cosas que hago
 4. No me siento frustrado, me sale todo
 5. Mayor confianza en mí (Autoestima)
 6. Mayor seguridad, no me pongo tan nervioso/a
 7. Diversión, me aburro menos con las cosas que hacemos
 8. Bienestar y satisfacción
-

Técnica de análisis de datos

Para determinar la fiabilidad de la escala se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach. Para el análisis de la estructura que subyace al instrumento se ha utilizado técnicas de validez cruzada. El AFE fue desarrollado con el método de Análisis Paralelo, mediante métodos de estimación MCO a través de la técnica ULS con rotación Oblimin directa. Para analizar la validez cruzada, se realizó un AFC, donde se trató de validar la estructura factorial obtenida.

Los análisis estadísticos de este trabajo se llevaron a cabo utilizando los paquetes estadísticos: 1) SPSS 23.0, 2) FACTOR 10.4 y 3) EQS 6.2.

4. Resultados

La fiabilidad se ha realizado mediante el Alfa de Cronbach que arroja un coeficiente (α) de 0.840. El valor obtenido indica, por tanto, que la escala elaborada presenta una elevada consistencia interna.

Partiendo del conjunto de 8 ítems que conforman la escala, el AFE tuvo como objetivo comprobar estadísticamente cómo se agrupaban. Con este objetivo, se ha realizado un análisis factorial exploratorio restrictivo mediante el método de Análisis Paralelo y rotación Oblimin directa. Tanto el índice KMO (0.858) como la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 3643.5$; $p < 0.000$) ponen de manifiesto la adecuación de la matriz para el análisis. La solución factorial obtenida mediante métodos de estimación MCO a través de la técnica ULS estuvo formada por 2 factores que explican el 57.0% de la varianza. Los indicadores de bondad de ajuste indican idoneidad de los resultados: RMSEA = 0.043 (< 0.05), NNFI = 0.986 y GFI = 0.998 (> 0.95) y RMSR = 0.022.

El primer factor obtenido explica el 43.5% y está formado por los ítems de la



dimensión que denominamos *Estado emocional valorado*. El segundo factor explica el 13.4% e incluye a los ítems de la dimensión *Estado emocional espontáneo*. La solución factorial definitiva de la escala obtenida puede apreciarse en la siguiente Tabla 2.

Tabla 2
Fiabilidad y Validez de la escala Emociones asociadas al uso de las TIC

Matriz rotada y distribución de ítem por dimensiones		
Ítems	Valorado	Espontáneo
4	0.621	
6	0.713	
7	0.670	
1		0.564
2		0.461
3		0.828
5		0.549
8		0.568
% Varianza	43.5	13.4
% Varianza total acumulada	38.8	57.0
Fiabilidad	0.761	0.805

Asimismo, teniendo en cuenta que los 2 factores estaban relacionados entre sí (Tabla 3), se ha realizado un análisis factorial de segundo orden para obtener una solución factorial más parsimoniosa, obteniendo una solución factorial de 1 único factor (Tabla 4).

Tabla 3
Matriz de correlaciones inter-factores

Matriz de correlaciones Inter-Factores de primer orden		
	1	2
Valorado	1.000	
Espontáneo	0.634**	1.000

** p<,001

Tabla 4
Solución factorial de segundo orden

Análisis factorial exploratorio de Segundo orden	
Factor	Estado Emocional asociado al uso de las TIC
Valorado	0.689
Espontáneo	0.900

A continuación, se realiza un análisis factorial confirmatorio con EQS 6.2. El método de estimación fue máxima probabilidad. Los resultados del análisis pusieron de manifiesto el buen ajuste del modelo propuesto, RMSEA = 0.046; GFI = 0.983; AGFI = 0.967; CFI = 0.973. Los coeficientes factoriales estandarizados del modelo se presentan en la Figura 3.

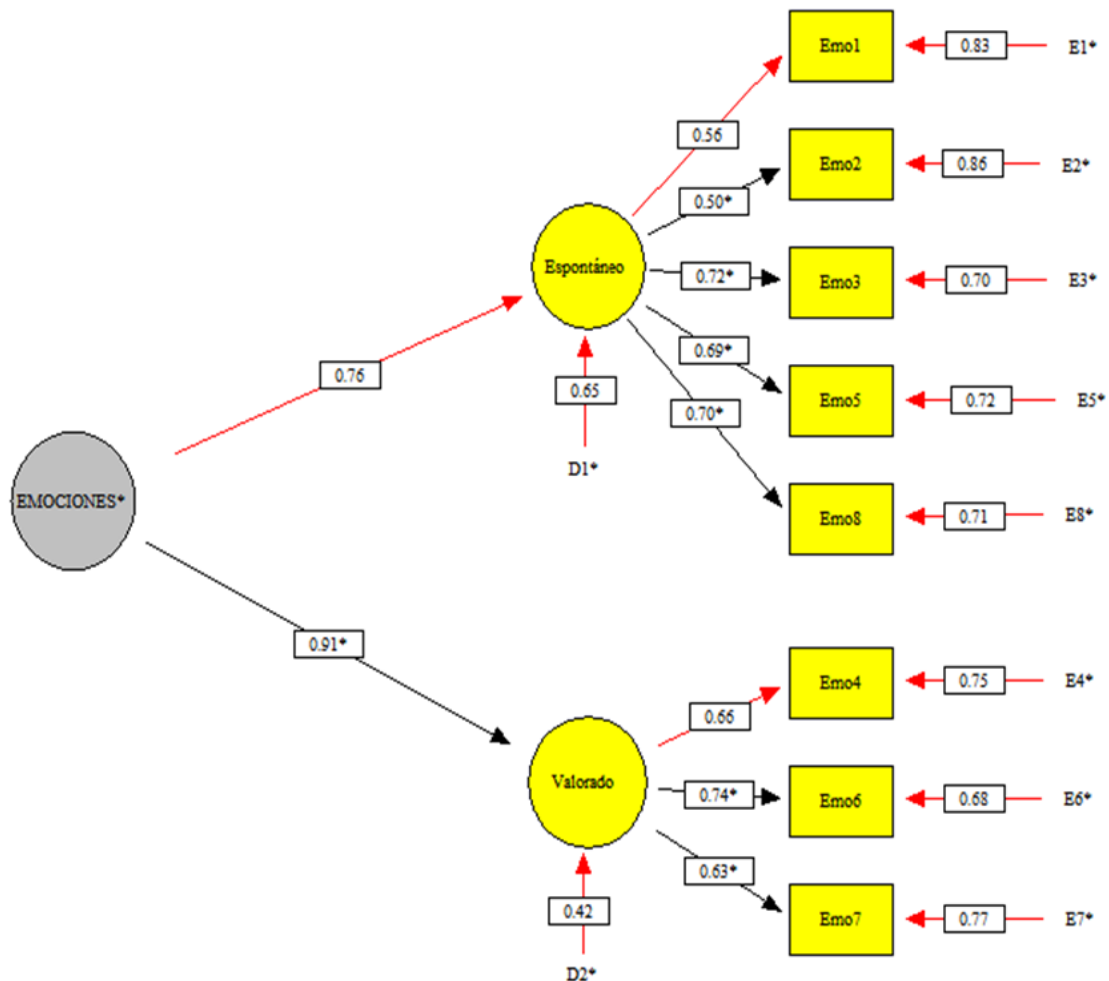


Figura 3. Análisis confirmatorio de la escala Emociones asociadas al uso de las TIC



6. Conclusiones/consideraciones finales

Los resultados anteriormente expuestos, justifican la elaboración de una escala válida y fiable, para medir las emociones vinculadas al uso de las TIC en contextos escolares. La estructura factorial obtenida responde a las premisas teóricas que orientó el diseño *ad hoc* de la misma, obteniéndose dos grandes factores que hemos denominado Emociones Espontáneas y Emociones Valoradas. Esta dualidad en las emociones se sustenta en premisas teóricas derivadas de la neurociencia. La autora Marcovich (2011) señala que existe dos tipos de aprendizaje, por un lado, un aprendizaje emocional, que proviene de la parte reptil del cerebro, y que es rápido, indisoluble e involuntario; metódicamente instintivo y no requiere apenas esfuerzo. Aplicado al campo de las emociones afines a usos escolares de las TIC, esto se produciría cuando los estudiantes aplican las TIC y sienten de forma automática emociones básicas vinculadas a la aplicación de las mismas, tales como, Curiosidad (Ítem-Emo1), Apoyo (Ítem-Emo 2), Orgullo (Ítem-Emo 3), Confianza (Ítem-Emo 5) y Bienestar-Satisfacción (Ítem-Emo 8).

Sin embargo, existe una respuesta emocional más elaborada y derivada de un aprendizaje cognitivo-ejecutivo, que está comandado desde el sistema límbico y los lóbulos prefrontales, requiriendo de una valoración e interpretación de las emociones encuadrada en experiencias y recuerdos vitales, sustentada en el primer bloque de emociones instintivas. Se puede considerar que son estados emocionales soportados en otros y que se originan tras realizar una apreciación inicial, instintiva y espontánea. En este bloque se situarían la Frustración (Ítem-Emo 4), la Seguridad (Ítem-Emo 6) y la Diversión (Ítem-Emo 7).

Como puede verse, la estructura de la escala se sustenta en hallazgos científicos de áreas de conocimiento distintas al contexto educativo. Por tanto, de forma prospectiva, consideramos vital el desarrollo de nuevas investigaciones empíricas que vayan enriqueciendo el corpus de conocimiento de esta línea de investigación emergente aplicada a los contextos educativos.





Referencias Bibliográficas

- Bhandari, U., & Chang, K. (2014). Role of emotions and aesthetics in ICT usage for underserved communities: a NeuroIS investigation. Research in Progress. In *the Thirty Fifth International Conference on Information Systems* (pp. 1-12). Auckland, New Zealand: ICIS.
- Bi, L., & Fan, X. (2011). Emotion recognition from EEG based on Bayesian networks. *Energy Procedia*, 11, 278-285.
- Butz, N. T., Stupnisky, R. H., & Pekrun, R. (2015). Students' emotions for achievement and technology use in synchronous hybrid graduate programmes: a control-value approach. *Research in Learning Technology*, 23, 1-16.
- Charitaki, G. (2015). The effect of ICT on emotional education and development of young children with autism spectrum disorder. *Procedia Computer Science*, 65, 285-293.
- Chen, C., & Sun, Y. (2012). Assessing the effects of different multimedia materials on emotions and learning performance for visual and verbal style learners. *Computers & Education*, 59(4), 1273-1285.
- Conde, J. (2017). La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales. *Tesis Doctoral*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- De Pablos, J., Colás, P., Conde, J., & Reyes, S. (2017). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69(1), 169-185.
- Marcovich, A. (2011). Cerebro y Aprendizaje. Factores obstaculizadores y favorecedores para el aprendizaje. En Asociación Educar (Coord.), *Encuentro sobre Ciencias y Neurociencias aplicadas al desarrollo humano*. Recuperado el 29/04/2017, de <http://www.youtube.com/watch?v=wi8vzrZnjhM&feature=youtu.be>
- Méndez, D. (2015). Estudio de las motivaciones de los estudiantes de secundaria de física y química y la influencia de las metodologías de enseñanza en su interés. *Educación XX1*, 18(2), 215-235.
- Reyes, S. (2016). Fortalecer la implicación y el compromiso de los estudiantes con la universidad. Una visión multidimensional del *engagement*. *Tesis Doctoral*. Sevilla, España: Universidad de Sevilla.
- Serrano, J. (2015). Emociones en el uso de la tecnología: un análisis de las investigaciones sobre teléfonos móviles. *Observatorio (OBS*)*, 9(4), 101-112.





Wang, M. (2014). The current practice of integration of information communication technology to English teaching and the emotions involved in blended learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(3), 188-201.





EL BLOG EN EL APRENDIZAJE DE LA LENGUA INGLESA: CASE STUDY.

Las TIC en contextos socio-educativos

Concetta Maria Sigona¹ Sonia Rodríguez Cano², Mónica Ruiz Franco²

Departamento de Filología de la Universidad de Burgos

Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Burgos

Email de contacto: cmsigona@ubu.es, srcano@ubu.es., mrfranco@ubu.es

Resumen:

En estas páginas se describe una experiencia llevada a cabo con los estudiantes de la asignatura “Inglés para la comunicación turística II”, del grado de Turismo online, de la Universidad de Burgos, durante el año académico 2015-2016. Como primer paso se entregó a los alumnos un cuestionario inicial con el fin de obtener información sobre su conocimiento en lo relativo al uso de las tecnologías, sobre todo del blog y su aplicación en el aprendizaje de las lenguas extranjeras. A continuación se procedió a la utilización del blog como cuaderno digital dentro del aula en el cual los alumnos debían insertar su trabajo escrito, comentar sobre los demás trabajos e intercambiar opiniones en un foro de debate sobre el tema tratado. Finalmente se procedió a la entrega de un cuestionario final para verificar la eficacia de esta experiencia.

Palabras Claves:

TIC, aprendizaje de lenguas extranjeras, blog,

1. Introducción

Es inevitable recordar el papel estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en ámbito educativo como por ejemplo las





relevantes mejoras en el aprendizaje a través de modalidades multimediales y democráticas para la construcción de un conocimiento significativo y colectivo. La utilización de las nuevas tecnologías, entre otras cosas, posibilita un enriquecimiento, por parte de los estudiantes, del aprendizaje en el respeto de las diferentes inteligencias y habilidades.

Por otro lado, como el mismo Howard Gardner (2016) sugiere, la tecnología nunca tiene que proponer su útil aplicación ya que, son los educadores los que tienen que establecer cuales tecnologías y cuales usos pueden ser funcionales para los objetivos a perseguir. La calidad de su uso depende de los objetivos y de su desarrollo. A través de su uso se modifican las aulas y se crea un posible encuentro entre educación formal e informal para de ese modo poder superar la fragmentación del conocimiento y poder conectar los múltiples contextos culturales y construir una base de conocimiento unitario. Se trata de herramientas que, en la actualidad, resultan ser imprescindibles para trabajar en cualquier contexto educativo, tanto formal como no formal.

Por esta razón nuestra asignatura se enfoca con la intención de que el alumnado conozca las posibilidades formativas que proporcionan las TIC. Siguiendo en esta línea de trabajo, los estudiantes, con el apoyo de las profesoras, se inician en la producción de recursos tecnológicos que les puedan ayudar en el desarrollo de su futuro profesional.

El uso de blogs para el aula de inglés es un recurso consolidado que posibilita la aparición de una inteligencia colectiva a partir de la agregación de aportaciones individuales no sistematizadas ni guiadas explícitamente (Peña-López, Córcoles & Casado, 2006). Ofrece la posibilidad de practicar y mejorar su forma de escribir (Campbell, 2003) y adquirir una conciencia reflexiva ante la escritura pública sobre un tema o texto en concreto a través de un intercambio de recursos e ideas (Dippold, 2009).

Por otro lado, los estudiantes de lengua inglesa se pueden expresar de forma directa y sin restricciones temporales ni espaciales (Warschauer, 1996). El blog, como herramienta en el aula de inglés, favorece el aprendizaje colectivo gracias a una continua retroalimentación y optimiza la comunicación estudiante - profesor y la interacción entre pares (Murray & Hourigan, 2008). Este tipo de trabajo hace posible que los estudiantes estén más motivados a la hora de escribir y que intenten que su uso del inglés sea cuando lo más adecuado posible ya que el público lector es real (Fotos & Browne, 2004).

2. Participantes

Esta experiencia educativa se ha llevado a cabo en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Burgos, concretamente en la asignatura “*Inglés para la comunicación turística II*”, impartida en el segundo curso





de Grado en Turismo online.

3. Objetivos

La experiencia descrita se basa en el desarrollo de algunas de las competencias descritas en la Guía Docente:

- Comunicarse en inglés y en otras lenguas extranjeras,
- Comunicación oral y escrita en lengua nativa,
- Trabajo en equipo,
- Motivación por la calidad

Con el fin de poder conseguir algunos de los objetivos específicos:

- Favorecer el trabajo en grupo y el trabajo cooperativo para optimizar el aprendizaje.
- Trabajar en Inglés como lengua extranjera.

Analizar y utilizar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los distintos ámbitos del sector turístico

4. Diseño de la intervención

Para poder realizar la actividad se suministró al alumnado un cuestionario inicial en el que se valoraba su motivación, sus conocimientos previos de la lengua inglesa, y sobre todo, su conocimiento sobre la incorporación de recursos digitales para la educación y en particular del blog y su uso con fines educativos y, si consideraban el blog, como herramienta educativa para poder mejorar su proceso de aprendizaje, si su uso podía servir para compartir conocimientos con el resto de compañeros/as, si los comentarios de los/las compañeros/as en su propio blog podían ser importantes y finalmente si el uso de un blog como cuaderno digital pudiera contribuir a su aprendizaje Este paso previo era necesario para sustentar la propuesta del uso del blog como herramienta de trabajo. Dado que las respuestas a dicho cuestionario resultaron positivas, se procedió con la implementación de la actividad. Se escogió Blogger porque es una herramienta gratuita y sencilla de utilizar.

La asignatura estaba dividida en 10 unidades didácticas y 10 tareas finales que consistían en 5 expresiones escritas y 5 expresiones orales Para la implementación del blog nos servimos de las pruebas escritas.

Cada vez que terminábamos una unidad didáctica se pidió a los alumnos que hicieran una producción escrita sobre el tema tratado en la misma y que las insertaran en el blog personal. Cada blog debía contener al menos dos entradas escritas por distintos usuarios de manera que se entablara un intercambio de ideas





entre los estudiantes y entre los estudiantes y las profesoras. Al mismo tiempo, se promovía la lectura crítica y razonada de los contenidos y la creación colectiva del conocimiento.

4. Resultados

Todo el alumnado participó de manera activa tanto en la creación del blog como en los comentarios tras la publicación del texto escrito en el mismo. Además notamos que la motivación crecía cada vez más ya que, tratándose de un blog público y abierto, cualquier persona podía leerlo. Todo ello hizo que, al escribir los textos, los enriquecieran con imágenes y enlaces interesantes sobre el tema tratado y cuidaran el estilo y la gramática. Con el fin de valorar la eficacia de esta experiencia, tras finalizar la misma, se administró a los estudiantes participantes un cuestionario para conocer su percepción acerca de la importancia del blog como recurso didáctico en el aprendizaje de la lengua inglesa, si a través del blog habían compartido conocimientos con el resto de compañeros/as, si había mejorado su proceso de aprendizaje, si los comentarios que los/las compañeros/as habían realizado en los blogs habían sido importantes y en qué medida el debate de ideas establecido a través del blog les había ayudado a comprender otros puntos de vista y finalmente cómo consideraban que el uso de un blog como cuaderno digital hubiese contribuido a su aprendizaje.

6. Conclusiones

Podemos concluir que esta experiencia ha sido extremadamente positiva tanto para los estudiantes como para las profesoras implicadas. Se ha constatado que el uso del blog, como cuaderno digital en el aprendizaje de la lengua inglesa, por un lado ha motivado a los alumnos a la hora de desarrollar las tareas requeridas por las profesoras y por otro ha fomentado su participación activa ya que ha reforzado un intercambio de opiniones entre el alumnado y entre las profesoras y los estudiantes.





Referencias Bibliográficas

- Campbell, A. P. (2003). Weblogs for use with ESL classes. *The Internet TESL Journal*, 9(2) Retrieved March 18, 2008, from <http://iteslj.org/Techniques/Campbell-Blogs.html>
- Dippold, D. (2009). Peer feedback through blogs: Student and teacher perceptions in an advanced German class. *ReCALL*, 21(1): 18–36.
- Fotos, S. & Browne, C. (2004). *New perspectives on CALL for second language classrooms*, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gardner, H. (2016). Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de cultura económica.
- Murray, L. & Hourigan, T. (2008). Blogs for specific purposes: Expressivist or socio-cognitivist approach?. *ReCALL*, 20(1): 82–97.
- Peña-López, I., Córcoles, C. P., & Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers: revista sobre la sociedad del conocimiento*, (3), 6.
- Warschauer, M. 1996. Computer assisted language learning: An introduction. In *Multimedia language teaching*, Edited by: Fotos, S. 3–20. Tokyo: Logos International.





LÍNEA TEMÁTICA: LA IDENTIDAD DIGITAL: RECURSOS Y EXPERIENCIAS





STUDY STACK: UN NUEVO RECURSO EN EL AULA

La identidad digital: recursos y experiencias

Andrea Cano Ruiz¹ y Silvia González Marín¹

(1) Universidad de Burgos.

Email de contacto: andrea.cano.ruiz@hotmail.com,
silviaglez_ma90@hotmail.com

Resumen:

Estamos sumergidos en una sociedad que no deja de avanzar, cambiar, evolucionar; en la que cada día surgen nuevos retos y objetivos que alcanzar.

La escuela del siglo XXI se caracteriza por la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como la creciente demanda del bilingüismo, haciendo que el conocimiento de una segunda lengua sea una necesidad cada vez más reclamada dentro de cualquier contexto y en mayor medida dentro del sistema educativo actual. Esta necesidad se justifica por razones sociológicas y psicopedagógicas, la cual conlleva a plantearnos nuevos enfoques didácticos, basados en metodologías activas, que combinen los aspectos lúdicos, prácticos y generen aprendizajes significativos; lo que comporta adaptarse al máximo a las necesidades que presentan nuestros alumnos y ofrecer recursos que motiven y consoliden los aprendizajes.

El objetivo de esta comunicación es presentar la aplicación StudyStack, como una herramienta con la que los alumnos puedan aprender vocabulario de una forma interactiva y motivadora, uniendo la utilización de las TIC para el aprendizaje de una segunda lengua.

Palabras Claves:

StudyStack, flashcards, TIC, recurso educativo, segunda lengua.





1. Justificación

El sistema educativo debe adaptarse e incluso anticiparse a los nuevos cambios sociales. La incorporación de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje exige un replanteamiento de la selección de contenidos, metodología y evaluación, que lleva implícito la experimentación y formación del propio profesor con ellos, al igual que la integración de las nuevas tecnologías en el currículum como medios didácticos y como auténticos instrumentos de análisis de la realidad y herramientas de pensamiento.

Para cubrir dichas demandas, resulta imprescindible el desarrollo y evolución de la pedagogía, la cual conlleva un cambio de rol en el profesorado y en el alumnado. Como señala Williams (2002) “el futuro de la educación estará profundamente mediado por la tecnología de la información venidera. Pero más aún, por cómo los educadores y estudiantes utilizan las TIC para el aprendizaje continuo”. El profesor se convierte en una pieza clave del proceso de E-A, haciendo de mediador, generador y organizador de situaciones en las que el alumno puede aprender por sí mismo.

Un aliado de los maestros es la infinidad de herramientas a las que se puede acceder para llevar a cabo la labor docente, las cuales permiten presentar la información y los contenidos de una forma más dinámica, con un rasgo distintivo fundamental: la interactividad, potenciando una mayor implicación del alumnado, pasando de un rol pasivo a uno activo, bajo la fórmula de “*aprender jugando*”.

A la hora de la selección de recursos educativos dentro del área de las nuevas tecnologías, Marqués (2000) indica que los recursos deben favorecer el desarrollo intelectual (atención, memoria visual, discriminación...), el desarrollo lingüístico (vocabulario, comprensión), mejoren la coordinación visomotriz y el control del espacio y del tiempo, fomenten la autoestima y autonomía, así como los valores de convivencia y respeto, reflejando la realidad de nuestro entorno, del mismo modo que potencien la creatividad e imaginación y que se adapten a los diferentes tipos de aprendizaje.

2. Objetivo

El objetivo de esta comunicación es presentar la aplicación StudyStack, como una herramienta con la que los alumnos puedan aprender vocabulario de una forma interactiva y motivadora, uniendo la utilización de las TIC para el aprendizaje de una segunda lengua.

3. Presentación del recurso

StudyStack es una herramienta multimedia que consiste en la presentación



de vocabulario asociado por medio de tarjetas interactivas (flashcards) con las que el alumno afianza el contenido trabajado.

Su uso es totalmente gratuito y se puede instalar en un ordenador, pizarra digital o dispositivo móvil, ya que dispone de APP; es de acceso libre, pudiendo ser utilizada tanto por profesores, como alumnos o padres. En esta comunicación se mostrará la utilización de esta herramienta por parte del maestro y el proceso ejemplificando su uso y creación.

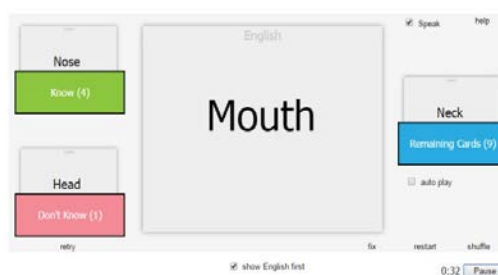
Para comenzar debemos crearnos una cuenta de usuario en <http://www.studystack.com/>, a continuación pincharemos en “*Create new stack*”, seleccionando una temática, por ejemplo: partes del cuerpo, donde encontraremos las opciones: preguntas-respuestas, término-definición o bien, personalizado, seleccionamos una de ellas, dependiendo del uso que le queramos dar. En este caso escogemos personalizado, completando con este apartado con “*Spanish/English*”, ya que vamos a utilizarlo como herramienta complementaria para la enseñanza de términos en inglés y se guardan los cambios.

Seguidamente pasamos al apartado “Data”, en él aparecen dos columnas las cuales iremos rellenando con las partes del cuerpo que queramos afianzar, a un lado colocamos los términos en español y en la otra su correspondiente en inglés, al finalizar esta tarea el programa crea las fichas y ya podemos acceder a todos los recursos que nos ofrecen con nuestros propios contenidos.

4. Utilización del recurso

Una vez finalizado el proceso de elaboración por parte del docente, es hora de llevarlo a la práctica.

En un primero momento el profesor pasa las tarjetas confeccionadas previamente, teniendo la opción de que sean los propios alumnos quienes las lean o bien utilizar la lectura modo audio que nos ofrece la propia aplicación; dependiendo de la respuesta de los alumnos podemos agruparlos en “know” o “don’t know”, pudiendo repetir este proceso todas las veces que deseemos.



1F. 1: Flashcards de elaboración propia

Una vez practicado y haber interiorizado los términos, disponemos de una amplia variedad de juegos interactivos para afianzar estos conocimientos adquiridos, vamos a realizar una breve reseña de cada uno de ellos:



Figura 2: Iconos de los juegos interactivos que nos ofrece StudyStack



Matching: “*juego de emparejamiento*”, la finalidad es encontrar las parejas de cartas, a medida que se van acertando se irán descubriendo una imagen de fondo.

Hangman: “*ahorcado*” se van seleccionando letras, en el caso de formar parte del concepto oculto esta letra se añade, por lo contrario si la letra es errónea nos penalizarán con una nueva parte del personaje ahorcado, el juego dispone de la opción de pista.

Crossword: “*crucigrama*”, se debe completar los huecos encontrando palabras en posición horizontal y vertical, al finalizar la actividad se pueden ver los fallos y las soluciones correctas.

Type In: “*completar los huecos*” la aplicación presenta dos columnas, en la cuales se debe rellenar los espacios en blanco.

Quiz: “*test*” se debe seleccionar la respuesta correcta eligiendo entre las cuatro posibles soluciones, una vez completado el test muestran las soluciones e indican el porcentaje de aciertos.

Test: “*examen completo*”, este juego dispone de varios apartados, en primero lugar se tendrá que asociar el número con la letra correspondiente, un segundo traducir de inglés a español y un tercer apartado con la traducción de español a inglés.

StudyStack: se encuentran dos montones, uno en español y otro en inglés, consiste en descubrir que términos se encuentra debajo y asociarlo con su correspondiente en inglés, modo de repaso con las flashcards.

Study Table: “*mesa de estudio*”, aparece un cuadro de doble entrada, una columna para las palabras en español y otro en inglés, a medida que se pinchan sobre ellas muestran los conceptos; la tarea consiste en decir la correspondiente pareja antes de descubrir la solución, en este juego dan las opciones de ocultar todo, mostrar todo o barajar.

Bug Match: por medio de una araña, que representa al usuario que juega, se debe comer la hormiga que corresponde a la palabra que marcan en el recuadro derecho, cada hormiga tiene un color asociado con los términos, si se falla quitan



una de las cuatro vidas disponibles, al cometer cuatro fallos la partida finaliza, se usan las flechas para desplazarse.

Hungry Bug: “*insecto hambriento*”, el objetivo es crear un cuerpo más largo al gusano, para ello se debe ir moviendo por la pantalla y comer los alimentos que corresponden al concepto que piden.

Unscramble: “*ordenar la palabra*”, se encuentran varias fichas con letras desordenadas, la función es colocarlas en su orden correcto para que formen una palabra del vocabulario.

Chopped: “*picado*” emerge un cuadro en el que aparecen las palabras en español y el número de letras que tiene su pareja correspondiente en inglés, las soluciones se encuentran divididas en sílabas y se debe encontrar la combinación hasta formar la palabra completa, una vez encontrando una posible solución de la palabra, se comprueba el resultado.

Targets: “*blancos*” este juego requiere que el maestro seleccione imágenes e ir etiquetando en ellas los conceptos que señalan, en este caso particular podría ser mediante la representación del cuerpo humano. El objetivo será identificar correctamente y pinchar sobre el blanco que considere el alumno que es el correcto, si falla le aparecerá una X y si acierta aparece el concepto indicado, este juego dispone de un cronómetro que marca el tiempo utilizando y también un marcador indicando los fallos y aciertos.

A través de este enlace se puede acceder a las plantillas creadas por nosotras, sirviendo de modo de ejemplo: <https://www.studystack.com/flashcard-2496442>

Para concluir, destacar la opción de búsqueda de tarjetas de vocabulario compartidas por otros estudiantes o profesores, dispone de dos clasificaciones, una por categoría y otra por tarjetas, descubriendo un sinfín de flashcards diseñadas que facilitan la labor docente y dan valiosa información para poder crear material propio.

5. Recomendaciones

El uso de esta aplicación está enmarcado sobre todo para cursos de educación primaria, donde la lectura se ha afianzado y los juegos presentan un modo sencillo de uso y diseño.

Al ser una aplicación personalizada por el docente, el contenido que se puede trabajar a través de ella es muy amplio, pudiendo reforzar vocabulario y conocimiento por medio de preguntas de materias como ciencias, lengua, geografía, idiomas o cualquier asignatura que presente este método de enseñanza - aprendizaje.

Por último indicar que esta aplicación ofrece gran flexibilidad a la hora de trabajar los contenidos por parte del alumnado, respetando los ritmos de





aprendizaje, el trabajo autónomo y libre, incluso facilitando su propia autoevaluación. Está englobado en un clima de actividad y juego, esencial para estas edades facilitando el aprendizaje significativo.

6. Conclusiones

Se ha demostrado que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro del aula aportan beneficios que deben ser aprovechados al máximo, teniendo presente los posibles conflictos que nos pueden surgir durante el camino y con el fin último de potenciar la aventura de aprender (Beltrán Llera, 2003), ya que “a la vista de la evolución acelerada de la ciencia y la tecnología y el impacto que dicha evolución tiene en el desarrollo social, es más necesario que nunca que la educación prepare adecuadamente para vivir en la nueva sociedad del conocimiento y poder afrontar los retos que de ello se derivan” (LOE).





Referencias Bibliográficas

- Beltrán Llera, J. (2003). Enseñar a aprender. Conferencia de Clausura del segundo Congreso de EDUCARED. Disponible en <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/psicevol/CURRICULUMS/ENS ENAR%20A%20APRENDER.htm>
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado número 106.
- Marqués Graells, P. (2000). Los medios didácticos y los recursos educativos. Disponible en <http://peremarques.pangea.org/medios.htm>
- Williams, R. S. (2002): “Future of Education: Technology + Teachers”, Visions 2020: Transforming Education and Training Through Advanced Technologies. Disponible en <http://www.tomorrow.org/speakup/pdfs/Visions2020-2.pdf>





SOCRATIVE, UNA NUEVA FORMA DE INTERACCIÓN Y EVALUACIÓN EN EL AULA

La identidad digital: recursos y experiencias

Silvia González Marín¹, Andrea Cano Ruiz¹

(1) Universidad de Burgos

Email de contacto: silviaglez_ma90@hotmail.com,
andrea.cano.ruiz@hotmail.com

Resumen:

Este artículo versa sobre la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Los docentes deben educar a sus alumnos en el uso adecuado de las mismas e incluirlas en el aula como una herramienta más de trabajo, normalizando su situación y aprovechando todas las ventajas que estas herramientas y aplicaciones ofrecen.

Es por eso que se ha considerado adecuado presentar una herramienta educativa que cumpla con las expectativas de profesores y alumnos, para cumplir con los objetivos que se solicitan a los actuales docentes. Dicha herramienta es Socrative.

Socrative es un sistema de respuesta inteligente, que permite trabajar en varios idiomas, con el que el profesor puede lanzar preguntas, quizzes, juegos a los que los alumnos pueden responder en tiempo real desde sus dispositivos, ya que está disponible para utilizar desde un móvil, una tableta, un PC o un portátil.

El objetivo del presente texto es mostrar el funcionamiento de la aplicación, sus ventajas y su uso didáctico en el aula.

Palabras Claves:

Socrative; TIC; Herramienta Educativa; Feedback.





1. Introducción/justificación

La sociedad del siglo XXI se caracteriza por pertenecer a la era de la información y las nuevas tecnologías. La escuela y en particular el profesorado no puede permanecer al margen de los nuevos retos tecnológicos y tiene como meta formar a los alumnos en el uso adecuado de estos recursos. Poole (2009) describe cómo los sistemas informáticos pueden ayudar a que los estudiantes accedan al conocimiento, pero también cómo éstos pueden apoyar la tarea docente.

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido establecer un nuevo escenario dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El verdadero reto al que se enfrentan los docentes hoy en día es integrar los elementos innovadores a su alcance en una metodología efectiva que ofrezca al alumnado una manera de aprender que aproveche sus capacidades y facilite la adquisición de conocimientos.

La aplicación práctica que se propone en este artículo es utilizar los móviles, tablets u ordenadores de los alumnos o del centro como herramienta para la evaluación formativa. Con Socrative se puede enviar preguntas de múltiples categorías (tipo test, encuesta, verdadero/falso, respuesta corta, enunciados con imágenes, etc.) a los dispositivos electrónicos de los alumnos y cuando estos respondan a las preguntas planteadas por el docente la aplicación les indicará si han contestado bien. Esto permite que los estudiantes reciban un feedback inmediato y el profesor obtenga las respuestas en tiempo real. Otra de las características de este recurso es que permite configurar los ejercicios en modo examen, ejercicio individual o juego colaborativo y proporciona al final de cada ejercicio un informe global sobre la clase o grupo.

En este trabajo vamos a presentar las funcionalidades de la aplicación Socrative y describiremos las posibilidades de la misma para la evaluación de los aprendizajes por parte del alumnado.

2. Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta publicación son:

- Acercar las nuevas tecnologías a la realidad del aula.
- Presentar y adquirir conocimientos sobre una herramienta educativa que puede facilitar el aprendizaje de los alumnos y el sistema de evaluación de los docentes, llamada Socrative.





3. Presentación de la herramienta

Socrative es una herramienta interactiva que puede utilizarse tanto por profesores como por alumnos. A pesar de que esta herramienta tiene dos APPs, no es necesario instalar nada para poder utilizarla, es compatible con cualquier navegador y utilizable desde un amplio abanico de dispositivos, simplemente hay que entrar en su web para comenzar a usarla.

Sus posibilidades en el aula, si el alumnado puede utilizar dispositivos electrónicos, es muy atractiva, pues se puede aplicar a pruebas de tipo opción múltiple para evaluar los contenidos estudiados previamente, o para conocer sus ideas previas, preguntas tipo encuesta, preguntas de verdadero o falso, enunciados con imágenes, etc.

Pero esta herramienta no solo sirve para hacer la evaluación, sino que también permite llevar a cabo concursos de preguntas entre los alumnos individualmente, competición entre grupos o incluso entre clases. Además, una de sus grandes ventajas es que proporciona un feedback inmediato.

Las respuestas de los alumnos aparecen de manera instantánea en el dispositivo del profesor, y antes de abandonar “*el aula Socrative*” pueden comentar su experiencia con la aplicación, ya que cuenta con una pestaña llamada “*Exit Ticket*” donde los alumnos pueden dejar una retroalimentación sobre la actividad, decir lo que han aprendido en esa sesión y lo que les gustaría hacer en la siguiente.

Para utilizar esta herramienta con los alumnos, previamente el profesor deberá crear sus propias preguntas, preparándolo todo anteriormente a la puesta en práctica en el aula. Una vez que el alumnado haya respondido a los ejercicios planteados por el profesor y la actividad se haya terminado, la aplicación ofrece una opción para generar un informe acerca de la actividad, con las respuestas y las calificaciones de cada alumno individualmente y del grupo clase, generando un archivo Excel o como una hoja de cálculo de Google.

4. Utilización de la herramienta

Para empezar a trabajar con esta herramienta hay que entrar en su página web (<https://socrative.com/>). Una vez allí se puede acceder desde dos perfiles distintos: perfil del profesor o perfil del alumno.

Con perfil de alumno no hay que registrarse, ni hay que crear una cuenta, simplemente solicita un nombre o número de aula que previamente el profesor tiene que haber creado y facilitado a los alumnos. Una vez ahí, la aplicación solicita un nombre, en este caso el nombre es necesario para que cuando se realicen los ejercicios planteados, el docente sepa quién y como lo ha realizado.

Al acceder al perfil del profesor por primera vez, la aplicación pide crear una cuenta, y proporciona dos opciones, crear una cuenta gratuita o crear una cuenta de



pago. Para poder crear cualquiera de las dos cuentas se necesita añadir un nombre, email y contraseña. Posteriormente se da a elegir el país, el nombre del colegio o asociación y el rol a desempeñar (profesor, administrador, otros, etc). Cuando ya se han rellenado todos estos campos, la cuenta esta creada y ya se puede empezar a usar la aplicación.

Aparece una pantalla en la que se puede ver: lanzamiento, concurso, habitaciones, informes y resultado. Veamos con mayor detalle estas opciones.

En “*concurso*” se crean los test o pruebas para los alumnos. Solo hace falta clicar en “*add test*” para empezar a diseñar las actividades. Se pueden crear preguntas de tipo test, verdadero/falso o de respuesta corta. Cada vez que se genera un cuestionario o ejercicio se genera un código SOC. También se puede importar un cuestionario de otro profesor añadiendo el código “SOC” del mismo.

En “*habitaciones*” se pueden consultar todas las salas que se tengan abiertas. Se pueden tener tantas salas como clases o grupos se quieran. En cada sala se puede consultar una lista de usuarios que hay conectados o de personas que han realizado el test.

En “*informes*” se puede consultar u obtener el resultado de cada test, se descarga en modo de ZIP en el dispositivo y se obtienen los informes de todas las personas que han realizado el cuestionario y un informe global del grupo, con porcentajes. Así mismo se pueden consultar todos los ejercicios que hayamos creado, ya que se guardan en la aplicación de manera indefinida.

En “*resultados*” se puede ver a tiempo real el progreso de aquel ejercicio que este abierto, comprobando cuantas personas están conectadas, cuantas lo han realizado y las respuestas que ha dado cada uno.

Finalmente, en “*lanzamiento*” aparece la siguiente pantalla:

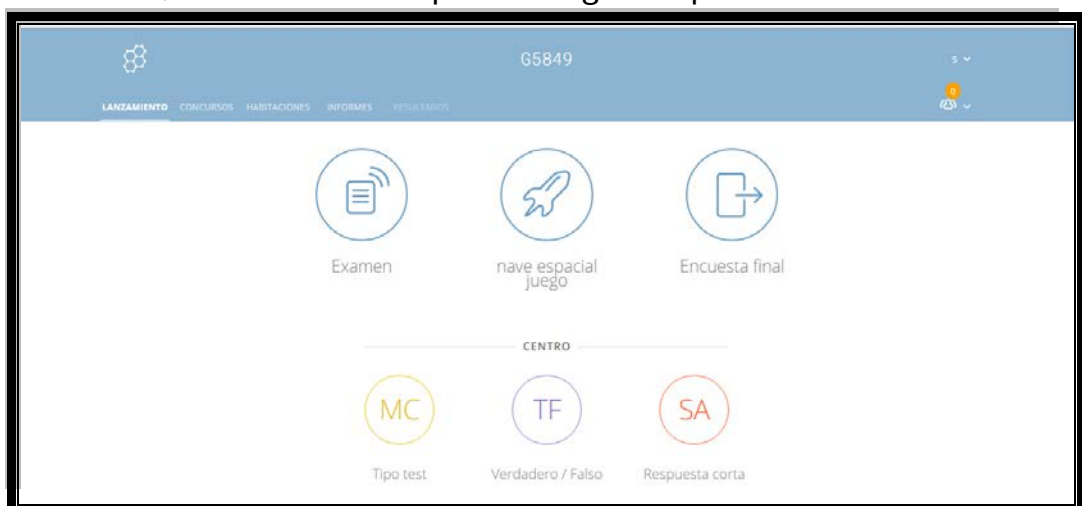


Imagen 1: Visualización de la aplicación a partir de su página web



Examen: Este apartado es para trabajar individualmente. Una vez elegido el ejercicio que se quiere lanzar a los alumnos, el profesor debe configurar el modo en que los estudiantes lo deben realizar, para ello tiene tres opciones:

- **Retroalimentación instantánea:** Los alumnos responden a las preguntas en orden y no se pueden cambiar las respuestas. El feedback es instantáneo ya que se proporciona la solución en cuanto se responde a la pregunta.
- **Navegación abierta:** Los estudiantes pueden responder a las preguntas en cualquier orden y cambiar las respuestas antes de terminar.
- **Guiado por el profesor:** El docente controla el flujo de preguntas y respuestas a medida que ocurren. Los alumnos deben esperar a que el profesor pase a la siguiente pregunta, es decir, la actividad va al ritmo que marque el docente.

Juego de nave espacial: Este apartado está diseñado para crear grupos y colaborar en equipo. El profesor debe indicar en la aplicación el número de grupos que quiere crear. Puede elegir diferentes iconos para simular una carrera. A cada grupo se le asignará un color, cuando un participante de un grupo responda correctamente a la pregunta planteada, el icono del grupo avanzará, sí por el contrario todos los miembros del grupo responden mal a la misma pregunta el icono nunca llegará al final.

Encuesta final: Este apartado proporciona los resultados individuales y colectivos a tiempo real. Mostrando una tabla muy visual con las respuestas de cada alumno, el porcentaje de aciertos en cada pregunta, etc.

5. Aplicaciones prácticas de esta herramienta

Esta aplicación se puede utilizar desde el primer nivel de Educación Primaria en adelante, incluyendo los estudios universitarios, etc. Las materias en las que se puede aplicar esta herramienta son muy variadas, pues pueden ser todas aquellas que el profesor quiera adaptar, ya que simplemente debe formular las preguntas adecuadas a la asignatura y los contenidos que quiera trabajar.

Entre las ventajas que aporta Socrative cabe destacar que, si el profesor utiliza esta herramienta dentro de aula, puede controlar en todo momento a tiempo real cuantos alumnos tiene conectados, cuántos de ellos van contestando a las preguntas que él ha planteado, que preguntas generan mayor número de aciertos o fallos, etc.

Otro aspecto importante es que con esta herramienta los alumnos responden a las preguntas planteadas por el profesor en un entorno seguro, ya que nadie más





aparte del profesor y el propio alumno sabrá la respuesta que este ha dado. Cuando un alumno contesta a una pregunta, inmediatamente se produce un proceso de feedback, pues la aplicación le genera la respuesta o respuestas correctas y le da una breve explicación de porqué es así.

Socrative se puede utilizar también con asignaturas bilingües, pues permite cambiar la configuración del idioma.

6. Conclusiones/consideraciones finales

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido establecer un nuevo escenario dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Actualmente el sistema educativo se encuentra inmerso en un proceso de cambios, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica gracias al desarrollo de estas tecnologías y por una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación (Lucero, 2011).

En este sentido, la práctica docente también debe adaptarse a esta nueva realidad y que mejor manera de hacerlo que transmitiendo conocimientos a través de una herramienta dinámica y constructiva que sirve tanto a profesores como a alumnos. En cualquier caso, este nuevo contexto educativo no excluye al tradicional, al que respeta y con el que convive. Pero cerrar la puerta a las nuevas tecnologías es alejar la enseñanza de la sociedad actual.





Referencias Bibliográficas

- Lucero, M.M. (2011). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. Revista Iberoamericana de Educación (RIE), 1-20. Recuperado de http://www.rieoei.org/tec_edu18.htm
- Poole, B. (2009). Tecnología educativa. Madrid: McGraw Hill.





LA IDENTIDAD DIGITAL DEL PROFESORADO: UNA EXPERIENCIA DE REPUTACIÓN EN EL AULA

La identidad digital: Recursos y experiencias

Camino López García

Departamento de Psicología y Educación.

Universidad Oberta de Catalunya

Email de contacto: clopezgarcia2@uoc.edu

Resumen:

La educación presencial ya no está desvinculada de la vida virtual. Los estudiantes de hoy en día, pertenecientes a esta nueva generación llamada los Centennials o Generación Z, conciben Internet como un medio imprescindible para acceder a la información.

En este contexto, cuando el profesor entra en el aula no le acompaña tan solo su maletín de trabajo, sino su Identidad Digital. En anteriores generaciones no era tan importante si un profesor tenía o no una actividad en red. Hoy día, los alumnos valoran la calidad y la credibilidad del profesor a través del tipo de Huella Digital que éste posee y, en consecuencia, de su Reputación Online. Como profesor, conseguir el respeto de los alumnos ahora puede ser más difícil que nunca.

En esta comunicación se presenta una experiencia que se ha llevado a cabo en 5 aulas de un centro educativo, en los niveles de 4º de ESO y 1º y 2º de Bachillerato. Los alumnos participantes han sido un total de 138.

Esta experiencia se ha convertido en una buena práctica de aula ya que se ha conseguido a través de ella que el alumnado tome en consideración al profesor y comprenda el impacto que tiene su actividad en Red en los demás y en su vida profesional futura.





Palabras Claves:

Identidad Digital, Reputación Online, Huella Digital, profesorado, Centennials.

1. Introducción/justificación

La educación de hoy en día está cambiando a través de una triple vertiente: por un lado, la integración de las TIC en el aula se está afianzando (Dabbagh & Reo, 2011; Conole, 2010; Bustos & Coll, 2010), por otro lado el enfoque hacia las metodologías activas (López García, 2016) y por último, pero no menos importante, la actitud de las nuevas generaciones digitales (Lluna & Pedreira, 2017).

En esta comunicación se presenta una experiencia docente real, llevada a cabo en un contexto específico. La muestra de estudiantes que participaron en esta experiencia fue de un total de 138: 53 de 1º y 2º de Bachillerato y 85 de 4º de la ESO. La asignatura a través de la cual se llevó a cabo esta experiencia fue la de TIC.

El contenido a desarrollar en esta experiencia de aula fue tomado en común para dichos niveles educativos, ya que sus programas educativos lo compartían: Identidad Digital, Sociedad de la Información, Redes Sociales y Búsqueda Eficaz de Información en Red. A pesar de tener un libro de texto con todo el contenido redactado, se decidió crear una dinámica que favoreciese la experimentación directa y real del mismo por parte de los alumnos de todas estas unidades temáticas.

A continuación, se muestra tanto el objetivo que se deseaba obtener con dicha experiencia así como el diseño de la misma.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo de esta experiencia se centraba en conseguir que los alumnos comprendieran que la Identidad Digital de una persona, así como su actividad en red (Huella Digital) repercute directamente en cómo esta es vista en el mundo no virtual (Reputación), siendo parte fundamental de quién acaba siendo esa persona (Marca Personal) a nivel profesional (Dans, 2012).

Este objetivo contaba con una serie de objetivos específicos:

- Comprender la relevancia de la Identidad Digital propia y ajena en la vida no virtual.
- Analizar de forma objetiva la Huella Digital propia y ajena.
- Conseguir una actitud crítica ante la Reputación Online propia y ajena, generada a través de la Huella Digital.
- Reflexionar acerca de la consecuencia de no poseer una Identidad Digital propia o creada por los demás.





- Crear una estrategia a futuro usando la Identidad Digital para la obtención de las metas profesionales.
- Hacerse responsables del impacto que su Huella Digital tiene en los demás.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El proceso de intervención en el aula para llevar a cabo esta experiencia ha sido enfocado a través de la Metodología Constructivista de Piaget, que centra su objetivo en proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para que construya sus propios procedimientos para resolver una situación, modificando sus ideas y aprendiendo en el proceso. Este enfoque educativo propicia un rol activo por parte del alumno, lo cual se vincula directamente con las nuevas metodologías activas (López García, 2016).

El contexto que se tomó para la realización de esta actividad fue el aula de informática, para conseguir que cada alumno tuviese acceso a Internet y a herramientas de Ofimática necesarias para realizar la experiencia.

El método utilizado fue el siguiente:

- El profesor no se presentó de forma completa. Su discurso inicial al entrar en el aula fue parte del enunciado de la actividad y fue el siguiente: Me llamo Camino López García, y seré vuestra profesora de TIC hasta final de este curso. Si queréis saber quién es vuestra profesora, tenéis que Googlearme.

A través de este planteamiento, los alumnos se convirtieron en integrantes de la Policía Informática, asumiendo el rol de investigador en Internet. Los alumnos tenían que conocer información sobre su profesor acerca de su procedencia, edad, estudios, familia, gustos, vínculos sociales y trabajos anteriores. Todo ello debían registrarlo a través de un sencillo Power Point o Word, usando pantallazos cada vez que localizasen una información.

Durante toda la experiencia, se iba informando a los alumnos de qué es la Identidad Digital, la Huella Digital, la Reputación Online y la Marca Personal, acerca de la duración de la información en Internet, la privacidad en red y la responsabilidad de la información y su accesibilidad a través del mundo digital.

Se planteó este procedimiento con los siguientes objetivos:

1. Crear expectación entre el alumnado, para arrancar con una motivación dada por el momento.
2. Mostrar un caso real, que además parte del docente de aula.
3. Generar un ambiente de confianza y transparencia.
4. Comentar los contenidos de la asignatura mientras los alumnos los iban poniendo en práctica, para que fuesen adquiriendo de forma





natural la terminología técnica y su significado.

La segunda parte de esta experiencia se planteó hacia el alumno. Se les comentó el dato de que actualmente más del 70% de las empresas rastrean a sus candidatos antes de que ofrecer una entrevista personal. Esta afirmación despertó su capacidad crítica y rápidamente se fomentó el debate en el aula. Tras esta sesión colaborativa de intercambio de ideas, los alumnos realizaron una investigación a través de su propia Identidad Digital, poniéndose en el lugar de una persona de Recursos Humanos.

Durante toda la actividad se fue dando a los alumnos pautas acerca de la Búsqueda Eficaz de Información en Redes, para que aprendiesen cuáles eran las claves de la búsqueda de información en Internet. Se pretendía que se familiarizaran también acerca de este contenido de forma natural mientras lo ponían en práctica, corrigiendo sus malos hábitos en red.

Esta actividad se planteó con los siguientes objetivos:

1. Hacer conscientes a los alumnos de su Identidad Digital.
2. Rastrear su propia Huella Digital, observando su actividad en Red a lo largo del tiempo.
3. Motivar a los alumnos a ver su propia Identidad Digital de forma objetiva.
4. Favorecer la actitud crítica a la hora de valorar su imagen digital y concebir estrategias para su puesta a punto en un futuro.

Para finalizar, el último paso consistió en hacerles conscientes del impacto que tiene su Huella Digital en los demás, a través de la Teoría de los 3 grados de separación, utilizando como recurso educativo el documental de Redes: El poder de las Redes Sociales y realizando un análisis de sus vínculos sociales en red.

Esta experiencia finalizó con la entrega de todos los documentos en versión digital.

4. Resultados

El desarrollo de esta experiencia educativa con TIC basada en la Identidad Digital ha sido realmente sorprendente. Los alumnos respondieron gratamente al planteamiento inicial de la actividad, sintiéndose motivados para desarrollarla.

Pero lo más importante ha sido que los alumnos conectaron rápidamente y de forma mantenida durante toda la experiencia con su capacidad crítica, la cual se iba desarrollando a medida que iban sucediendo los acontecimientos en el aula. Esto tuvo lugar en dos fases:

1º, A través de la investigación de la Identidad Digital del docente, los alumnos mostraron un gran asombro y respeto ante la trayectoria del profesor, lo cual a su





vez concluyó en un aumento de su motivación para querer aprender y participar en la asignatura.

2º, Los alumnos compararon de forma inconsciente la Identidad Digital del profesor con la suya propia, siendo autocríticos consigo mismos.

En esta segunda fase ha sido muy llamativa la preocupación de muchos alumnos con respecto a su Huella Digital, al descubrir tras su búsqueda una gran cantidad de aportaciones sociales en Internet que no creían que se podían ver. Por otro lado, algunos de los alumnos que no querían tener Identidad Digital y que por ello no tenían redes sociales, pudieron comprobar cómo sí aparecían igualmente en Internet, ya que algunas fotografías de ellos habían sido subidas a diferentes redes sociales por sus amigos o por el centro educativo mismo.

Para finalizar, ha sido realmente relevante la capacidad de observación y actitud crítica que han alcanzado con esta actividad. Al final de sus trabajos explicaron de qué manera creían que su Identidad Digital actual influiría en su futuro profesional y académico, así como sus ideas acerca de la creación de una estrategia para resolver o reencaminar dicha situación.

6. Conclusiones/consideraciones finales

El objetivo principal de esta experiencia se fundamentaba en la obtención de una actitud crítica y un plan estratégico a futuro generados por el alumno acerca de cómo la Identidad Digital y la Huella Digital repercuten directamente en la Reputación no virtual y virtual de la persona, influyendo de forma significativa en su Marca Personal en el desarrollo profesional.

A través de esta experiencia no solo se ha conseguido abordar dos temas amplios planteados en los contenidos de la asignatura de TIC, sino que se ha motivado al alumnado a través de la experiencia real de un caso cercano. La experimentación directa ha fomentado la actitud crítica, la cual ha crecido a lo largo de toda la actividad y ha creado una serie de perspectivas futuras y un cambio de actitud en la vida digital de los alumnos.

Los resultados son la prueba de la obtención tanto de este objetivo general como de sus fases, los objetivos específicos. Estos resultados muestran que la respuesta de los alumnos se ha desarrollado en dos fases:

1º: motivación, admiración y respeto al profesor y a la asignatura.

2º: autocrítica por parte del alumno consigo mismo a partir del ejercicio de análisis de la Identidad Digital del profesor y creación del plan estratégico a futuro.

No obstante, es necesario realizar una reflexión final a modo de guía para aquellos docentes que consideren la posibilidad de replicar esta experiencia. Esta actividad supone una exposición total del docente ante sus alumnos. La información que se trabaja no es otra que aquella que el docente haya creado





previamente, pero éste debe ser consciente de la misma antes de plantear la actividad, por si hubiese alguna información sensible que no quisiese que fuese expuesta en este contexto. No obstante, es fundamental acercar a través de estas líneas la siguiente realidad: aunque esta actividad no se plantee en el aula de forma directa, como se ha dicho anteriormente, los alumnos van a indagar en Internet acerca de ello.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se recomienda que solo se lleve a cabo por un docente cuya Identidad Digital, Huella Digital, Reputación Online y Marca Personal estén configuradas y posean una trayectoria reconocida y positiva. En el caso contrario, se puede exponer la integridad profesional de dicho docente a los ojos del alumnado, pudiendo perder toda su credibilidad ante el mismo y, en consecuencia, el respeto de sus estudiantes.

Cuando se fusiona el mundo físico no virtual con el digital, toda nuestra actividad va configurando una reputación, la cual constituye nuestra Identidad, tanto sea esta Digital o no. Los docentes podemos ser grandes referencias de nuestros alumnos, o los claros ejemplos de lo que no se debe hacer en red. Actualmente esta es una realidad para todo docente, pero especialmente para los profesores de TIC. En nuestra mano queda ser una referencia digital también para nuestros alumnos, o dejar que el mundo virtual merme la credibilidad profesional.





Referencias Bibliográficas

- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 44(15), 163-184. Retrieved from <http://alturl.com/xhvrn>
- Conole, G. (2010). A holistic approach to designing for learning: A vision for the future. In Annual International CODE Symposium. Retrieved from <http://oro.open.ac.uk/21545/>
- Dabbagh, N., & Reo, R. (2010). Back to the future: Tracing the roots and learning affordances of social software. In *Web 2.0-Based E-Learning: Applying social informatics for tertiary teaching* (pp. 1-20). UK: Idea Group.
- Dans, E. (2012, February). Marca Personal. Paper presented at EXCELLENT TALKS. Conferencia Internacional Excelencia, Madrid. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=Asqw_hcSVjA&list=PLaQpcOWlv-zB8bj6w--cPOS98KjxdWZWp&index=7
- Lluna, S., & Pedreira, J. (2017). *Los Nativos Digitales no existen*. Grupo Planeta.
- López García, C. (2016). Enseñar con TIC: Nuevas y renovadas metodologías para la Enseñanza Superior. Retrieved from <http://caminolopez.wixsite.com/ensenarcontic>





ANÁLISIS DE MATERIALES DIDÁCTICOS DIGITALES OFERTADOS POR LA INDUSTRIA EDITORIAL

La identidad digital: recursos y experiencias

**José Peirats-Chacón¹, María José Waliño-Guerrero¹,
Diana Marin-Suelves¹, Ángel San-Martín-Alonso¹**

(1) Departament de Didàctica i Organització Escolar
de la Universitat de València..

Email de contacto: jose.peirats@uv.es

Resumen:

Los materiales educativos han sufrido cambios importantes que afectan a elementos de la práctica educativa: organizativos, metodológicos... La inclusión de las tecnologías en los centros ha favorecido el desarrollo de nuevos formatos que permiten la transición del libro de texto tradicional a una diversidad de materiales digitales. En este trabajo presentamos un estudio que analiza las características pedagógicas y tecnológicas de una muestra de materiales didácticos digitales en niveles valencianos de primaria. Estudio que forma parte de uno más amplio y que incluye a grupos de investigación de Canarias y Galicia. De los resultados señalamos que los analizados de editoriales educativas ofrecen un servicio completo en forma de paquete de materiales didácticos (material del alumnado, del profesorado, guías para la evaluación...) que permiten facilitar la tarea docente. Concluimos apuntando que, ante una oferta tan amplia, es necesario continuar el estudio orientado a identificar los distintos perfiles del profesorado por lo que respecta a la formación inicial, permanente, motivación... y, de esta manera, conocer cuáles son las reacciones sobre uso de los materiales.

Palabras Claves:

Material didáctico, TIC, medios, primaria.





1. Introducción

En los últimos años, el mercado cultural del libro de texto ha evolucionado siguiendo las preferencias sociales que apuestan por el uso de las tecnologías. En el contexto educativo, la transición a los medios digitales está provocando cambios significativos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde la tecnología ocupa un espacio principal en la vida diaria de los distintos agentes educativos (Peirats-Chacón, Gallardo-Fernández, San-Martín-Alonso y Waliño-Guerrero, 2016; Rodríguez-Regueira y Rodríguez-Rodríguez, 2015). Cada vez son más los centros que introducen las tecnologías en sus programas, hecho que se evidencia en el informe del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF, 2016) que indica el elevado porcentaje, casi el 100% de centros escolares, que en el curso 2014-2015 disponían de conexión a Internet. Por lo tanto, la industria dedicada a la edición de materiales curriculares ha tenido que ampliar su oferta considerando el uso cada vez mayor de las tecnologías en las escuelas.

Por este motivo, el uso del libro de texto en formato tradicional está siendo cuestionado como único material didáctico y comienza a complementarse a partir del uso de diversos dispositivos tecnológicos (pizarra digital, portátil, tableta...), que ya forman parte de nuestra vida cotidiana y que permiten compartir en distintos espacios los materiales que utilizamos en las prácticas de aula. Este hecho podría ser beneficioso ya que, como explica Marin-Suelves (2016), las aplicaciones móviles abren una puerta a la mejora de la educación, siempre que se haga desde una perspectiva pedagógica clara y mediante un uso responsable de las mismas.

Para dar respuesta a las demandas educativas, surgen líneas de investigación sobre la utilidad de los portales web y plataformas educativas que ofrecen los servicios que el profesorado puede necesitar para la producción, difusión y uso de los materiales didácticos digitales (Gertrudix, 2006; López Carreño, 2011). A través de las instituciones públicas, editoriales comerciales y otros grupos profesionales interesados en tecnología educativa, se puede conocer la diversidad de opciones disponibles y que permiten personalizar nuestra práctica educativa.

Materiales didácticos digitales

Los materiales curriculares han sido definidos, según Parcerisa (1996), como mediadores de la acción educativa dirigidos a los diferentes agentes educativos. Éstos sirven de ayuda al profesorado para el desarrollo del currículo en cuanto a la planificación, seguimiento y evaluación. En la actualidad podemos vincular a esta definición la inclusión de los dispositivos tecnológicos y el uso de los materiales digitales.

El uso de un material didáctico digital (MDD) o una tecnología específica empleada en el aula no lleva implícito el ser innovador (San-Martín-Alonso, Peirats





y Sales, 2000), hemos de tener en cuenta bajo qué metodología o proyecto educativo estamos incluyendo los distintos recursos digitales. Además, es imprescindible considerar aquellos elementos que conforman la figura del docente como su formación inicial y permanente, experiencia... para determinar una práctica de éxito (Barroso y Cabero, 2010; De Pablos, 2009).

Para contribuir a la renovación pedagógica a partir del uso de los medios tecnológicos necesitaremos, por lo tanto, nuevos planteamientos curriculares (De Pablos, Area, Valverde y Correa, 2010; San-Martín, 2009; Sancho y Alonso, 2012) que nos permitan transformar los modelos tradicionales organizativos y de gestión, didácticos, metodológicos... y, de esta manera, potenciar el aprendizaje y trabajo en la Red. A pesar de la numerosa oferta desde las instituciones públicas, editoriales educativas, asociaciones de profesorado... resulta imprescindible formar a la comunidad educativa para que adquieran la competencia digital necesaria para conocer todos los servicios que tienen a su disposición y puedan seleccionar y adaptar la oferta en función de sus necesidades educativas (INTEF, 2017).

Siguiendo esta línea, en la presente comunicación señalamos el proyecto *La escuela de la sociedad digital: análisis y propuestas para la producción y uso de los contenidos digitales educativos. Escuel@ Digit@l* del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad en la convocatoria 2015 (EDU2015-64593-R); proyecto de investigación participado por tres grupos universitarios (Canarias, Santiago de Compostela y Valencia), y que se distribuye en cuatro estudios, de los que a continuación mostraremos resultados obtenidos por el grupo de Valencia en el primero de ellos.

2. Objetivo

En el estudio I hemos pretendido analizar las características pedagógicas y tecnológicas de repositorios, plataformas educativas y contenidos educativos digitales existentes en nuestro país destinados a la Educación Primaria.

3. Método

En la investigación pretendemos dar respuesta a unas preguntas formuladas sobre el proceso de cambio a un nuevo modelo de producción, difusión y uso de los materiales digitales. Interrogantes que nos han permitido conocer en este primer estudio qué plataformas y portales web educativos existen y, a su vez, qué tipo de materiales en formato digital se están ofertando en nuestro país, además del modelo pedagógico que subyace.

Para la recogida de la información hemos diseñado y validado, por un grupo de profesionales extranjeros, dos guías de análisis. En primer lugar, para el estudio



de portales y plataformas web educativas y, por otra parte, un instrumento de análisis de los materiales didácticos digitales. La muestra de materiales seleccionados presentan los siguientes criterios:

- Que sean materiales de 5 y 6 de primaria.
- Que exista diversidad de materiales (no sólo libro de texto, elaborado por el profesorado...).
- Que se puedan aplicar todas las partes del instrumento de análisis.

Si en una primera parte del Estudio hemos analizado los portales y plataformas institucionales, comerciales y otros en la web, en este momento nos detenemos a analizar los contenidos que ofrecen. A partir de las instrucciones consensuadas (selección de tres materiales de plataformas relevantes con presencia en el sistema escolar, de 2 a 5 materiales de las plataformas institucionales y dos materiales de otros tipos de plataformas), por los tres grupos de investigación citados, la muestra seleccionada por el grupo valenciano se compone de una serie de MDD (figura 1); sin desvelar sus nombres para mantener el anonimato:

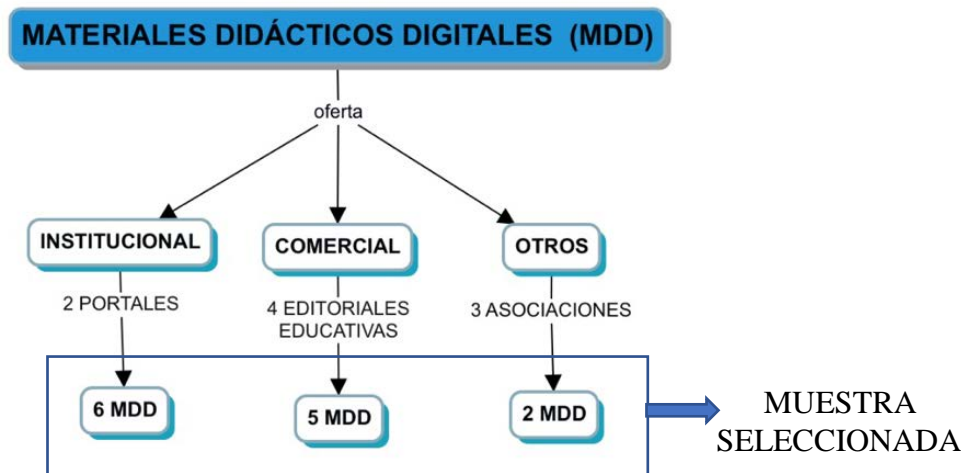


Figura 1. Selección de la muestra de MDD del grupo valenciano

Para finalizar el Estudio abordado, cada grupo de investigación ha realizado un informe con los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las dos guías para la recogida de información.

4. Resultados

Del análisis de los MDD de editoriales comerciales, por limitaciones de espacio, mostramos a continuación algunos de los resultados extraídos de materiales correspondientes a la materia de la lengua autonómica de dos editoriales educativas representativas y de reconocido prestigio.



Se valoran dimensiones referentes a la tecnología, diseño, pedagógica, de contenido y evaluación.

Por lo que respecta a los elementos positivos o fortalezas, destacamos lo siguiente:

- Presentan una navegabilidad óptima, especialmente en la presentación de los contenidos donde incluyen mapas de contenidos con una estructura organizada que permite al alumnado localizar la información y actividades de manera rápida y sencilla.
- El diseño de ambas es muy claro y la calidad técnica de los contenidos ayuda a tener una visión completa de los contenidos de la asignatura y facilita su comprensión. Encontramos colores vivos, una buena disposición del texto, aplicación de distintos recursos audiovisuales, imágenes claras y de buena calidad...
- Los materiales están adaptados a las demandas curriculares del nivel educativo y, en una de las editoriales, incluyen una oferta muy completa de materiales que permite al profesorado personalizar su práctica de aula.
- Potencian el trabajo cooperativo a través de proyectos, también incluyen las guías en el paquete de materiales ofrecidos. Argumentan su importancia de trabajar de forma conjunta las competencias educativas marcadas en el currículo.
- Una de las editoriales incluye gran diversidad de materiales que facilitan la evaluación desde distintos enfoques y da la opción de elaborar sus propios instrumentos de evaluación.
- En cuanto a los elementos a mejorar, podemos apuntar que:
- Incorporan actividades individuales, mecánicas y que implican poca participación activa del alumnado.
- Inexistencia de participación en el material o sus contenidos por parte de las familias.
- En el material didáctico del profesorado, en una de las editoriales no se contempla ningún aspecto que pueda diferir con el del alumnado. No incluye solucionario de actividades, propuestas didácticas (organización del alumnado, materiales necesarios, tiempo estimado de realización, diferentes niveles de profundización de una tarea, como evaluar...).

6. Consideraciones finales

De los materiales comerciales analizados observamos que, en términos generales, ambos presentan características similares en estructura, diseño,





metodología empleada, actividades, plan de trabajo, evaluación... Las propuestas se organizan en torno a proyectos o paquetes de contenidos que completan la oferta de un curso; en la oferta de algunas editoriales el material se ofrece bastante cerrado mientras que otras contemplan la posibilidad de realizar actividades sobre soporte digital. No queda claro cómo reaccionará el docente ante tanta opción: con cuál se quedará o si realizará variaciones respecto al primero que adopte; básicamente por un principio de optimización.

A pesar del carácter innovador que le podemos atribuir a los materiales digitales, resulta llamativo la conservación de elementos que nos recuerda al libro de texto tradicional tanto en la estructura como en la secuenciación de contenidos. Aunque si en el modelo tradicional el poder se le atribuía al profesorado, con el uso de los materiales digitales el protagonista del proceso de enseñanza y aprendizaje se le otorga al alumnado.





Referencias Bibliográficas

- Barroso, J. y Cabero, J. (2010). *La investigación educativa en TIC*. Madrid: Síntesis.
- De Pablos, J. (2009). *Tecnología educativa: la formación del profesorado de la era de Internet*. Aljibe: Málaga.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa, J. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Graó: Barcelona.
- INTEF (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Recuperado de <https://goo.gl/YpSpW4>
- INTEF (2016). Informe Indicadores del uso de las TIC en España y en Europa. Recuperado de <https://goo.gl/9lbzWO>
- López Carreño (2007). Los portales educativos: calificación y componentes. *Anales de Documentación*. 10, 233-244. Recuperado de <https://goo.gl/iOa9am>
- Marin-Suelves, D. (2016). *Valoración del uso del WhatsApp en la tutorización del TFG*. Trabajo presentado en el I Congreso Virtual Internacional de Educación, Innovación y TIC (EDUNOVATIC 2016).
- Parcerisa, A. (1996). *Materiales curriculares: cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Barcelona: Graó.
- Peirats-Chacón, J., Gallardo-Fernández, I. M., San-Martín-Alonso, Á. y Waliño-Guerrero, M. J. (2016). Análisis de la industria editorial y protocolo para la selección del libro de texto en formato digital. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 20(1), 74-89. Recuperado de <https://goo.gl/kF1Kzm>
- Rodríguez-Regueira, N. y Rodríguez-Rodríguez (2015). The digital textbook. A look at the current state. En J. Rodríguez-Rodríguez, M. Bruillard y M. Horsley (Eds.), *Digital textbooks. What 's new?* (pp. 10-43). Santiago de Compostela: IARTEM. Recuperado de <https://goo.gl/9LyQ7R>
- San-Martín-Alonso, Á. (2009). *La escuela enredada*. Gedisa: Barcelona.
- San-Martín-Alonso, Á., Peirats, J. y Sales, C. (2000). ¿Son innovadoras las tecnologías de la información en los centros escolares? Un mito a cuestionar. XXI, *Revista de Educación*. XXI *Revista de Educación*, (2), 77-90.
- Sancho, J. M. y Alonso, C. (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas: la educación y las técnicas de la información y la comunicación*. Octaedro Editorial: Barcelona.





RELATOS VISUALES FORMATIVOS EN LA UNIVERSIDAD. INTERCAMBIOS POLIFÓNICOS MEDIADOS POR TECNOLOGÍAS

La identidad digital: recursos y experiencias

**Prudencia Gutiérrez-Esteban¹, Lorea Fernández-Olaskoaga², Elia
Fernández-Díaz³**

(1) Universidad de Extremadura

(2) EHU-Universidad del País Vasco

(3) Universidad de Cantabria

Email de contacto: pruden@unex.es ; lorea.fernandez@ehu.eus;
eliamaria.fernandez@unican.es

Resumen:

En este trabajo se presenta una experiencia desarrollada en el actual curso académico, entre la Universidad de Extremadura, la Universidad de Cantabria, la Universidad de Málaga y la Universidad del País Vasco. A partir de temas relevantes en Educación, se han generado distintos materiales elaborados por el alumnado de los grados de Educación Infantil y Primaria con la intención de intercambiar y generar una reflexión y un diálogo compartido, utilizando para ello diferentes lenguajes, idiomas, voces, soportes, códigos y formatos. Entre los temas abordados se encuentra el Rol Docente en la Sociedad Digital, qué tipo de Escuela queremos o qué incidentes nos ayudan a pensarnos como docentes. En este intercambio mediado por tecnologías, síncronas mediante videoconferencia, pero también asíncronas, mediante un Padlet creado al efecto, ha sido posible el debate, la creación de un espacio de aprendizaje y construcción del conocimiento compartido que ha puesto de manifiesto, además, la importancia de trabajar con el profesorado en formación inicial el lenguaje icónico y audiovisual, empleando para ello relatos visuales. De la experiencia se concluye la necesidad de abrir nuevos espacios y experiencias entre iguales para poder hablar sobre la escuela, la formación universitaria y el rol docente.





Palabras Claves:

Intercambio, Reflexión, Formación del profesorado, Relato visual, Tecnologías.

1. Introducción/justificación

Las autoras de esta experiencia compartida llevamos trabajando colaborativamente desde el año 2012. Utilizando las tecnologías como medio de comunicación, hemos venido desarrollando diferentes experiencias de intercambio con el alumnado en la formación inicial del profesorado. Estos intercambios siempre han estado unidos a la necesidad de mejorar nuestra docencia, al mismo tiempo que intentábamos ofrecer experiencias interesantes a nuestro alumnado. Los años nos han permitido ir alcanzando una experiencia y también han posibilitado conocer nuevas formas de investigar, ya que esta colaboración universitaria tiene como punto de partida un proyecto de investigación que desarrollamos a lo largo del curso escolar 2012-2013 (Fernández-Díaz, Fernández-Olaskoaga y Gutiérrez-Esteban, 2016).

Siguiendo experiencias previas desarrolladas en contextos educativos (Gámez-Cervelo y Sáez-Rosenkranz, 2017), es necesario incorporar otros modelos de trabajo en el aula, dando paso a relatos narrativos visuales, que ponen de manifiesto otras visiones y conocimientos que hasta ahora no habían emergido; poniendo en valor las narrativas digitales y la adquisición de conocimientos que éstas generan en su empleo (Apolo Bayés y Hermann, 2015).

Al mismo tiempo, nos planteamos partir de los conocimientos de lo que saben los otros, “yo con el otro”, el “nos-otros”, donde desde una visión transformadora de la pedagogía (Cummins, 2002), los actores no son solo docente y alumnado, sino también otras docentes y otro alumnado a su vez, donde el grupo de iguales, además sea un grupo de futuros docentes como es nuestro caso, que proyectan su visión de la profesión docente (McCrary, 2017), con quienes, sin conocernos, tenemos mucho en común. De acuerdo con los postulados de Paredes (2015), para construir una relación pedagógica distinta es necesario ir alcanzando hitos que permitan deslocalizar el aprendizaje empleando la hibridación que facilitan las tecnologías, la colaboración entre docentes, replanteando y construyendo de manera significativa nuevas prácticas pedagógicas, que auspicien la implementación de un contexto favorable que permita el diálogo, la participación y la construcción compartida de conocimiento.

Al movernos en contextos de investigación diferentes, hemos podido avanzar desde la investigación-acción a otras formas más narrativas de investigación, considerando que la evolución a la hora de enfrentarnos a la docencia viene marcada por las formas en las que investigamos (Bilbao y Monereo, 2011) y en





cómo éstas afectan a nuestro posicionamiento como docentes e investigadoras *per se*.

2. Objetivos/hipótesis

De manera que los objetivos de esta experiencia son:

1. Animar al alumnado a que se comuniquen y generen contenido mediante distintos soportes (imágenes y vídeos).
2. Intercambiar y construir un diálogo polifónico entre iguales partiendo de contenidos generados desde la experiencia y el aprendizaje de las asignaturas.
3. Generar un espacio virtual compartido donde ubicar todo el material de manera que este espacio se mantenga en activo para futuras colaboraciones.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

El contexto de generar el contenido que nos ha permitido dialogar ha sido el siguiente. Como hemos comentado, el recorrido realizado nos ha servido para marcar una nueva ruta de colaboración, pudiendo consensuar las formas tanto para la recogida de evidencias, los formatos de presentación y los lugares de exposición, así como nuestro rol y el de nuestro alumnado. Hemos realizado lecturas que nos han permitido conectar con la escuela y los elementos que la rodean y componen para poder empezar a generar un diálogo. Esta experiencia que se recoge entre las Facultades de Educación de la Universidad de Extremadura, Universidad de Cantabria y Universidad del País Vasco, tuvo su inicio en el trabajo en pequeños grupos para generar dichos contenidos en forma de imágenes y vídeos en relación a los contenidos de las asignaturas de didáctica general y tecnologías aplicadas a la educación. Los tres ejes que vertebran nuestras asignaturas y en los que nos hemos basado para generar el material han sido los siguientes: ¿qué tipo de escuela queremos?, ¿qué incidentes nos ayudan a pensarnos como futuros docentes?, ¿qué venimos a hacer a la universidad?.

Para responder a estas preguntas, se pidió al alumnado que generase un contenido utilizando el lenguaje audiovisual y en cada una de las universidades nos centramos en una pregunta diferente. Desde la UEx, se hicieron una serie de fotografías por parte del alumnado para responder a cómo entendemos ser docente en la sociedad digital, las cuales fueron, más tarde, seleccionadas en cada uno de los grupos de seminario. Los criterios establecidos para su selección fueron que la imagen presentase una buena calidad, que fuese representativa de la concepción que tenemos del rol docente y que gustase a una mayoría. En lo que a



la UPV-EHU se refiere, elaboraron una serie de vídeos en grupo, también que relataban las visiones del alumnado universitario respecto al tipo de escuela que queremos (figuras 1 y 2). Estos vídeos versaban sobre:

- “Concienciar la escuela”: cuestiona el modelo de escuela actual, apuesta por trabajar más la diversidad.
- “La escuela que queremos”: se debe actualizar la escuela en cuanto a metodologías y modificar el rol docente, fomentando la educación en valores.
- “El proyecto de escuela ideal”: refleja que no sólo deben importar los conocimientos y las calificaciones; es importante darles la libertad de lo que quieren ser y lo que no.
- “Temas delicados en la escuela”: denuncia la necesidad de un cambio en la actitud de las y los docentes y ofrecer el aula como un espacio seguro y abierto para mostrar las emociones.



Figura 1. Imagen Rol Docente. Fuente: Macarena Castaño, UEX.



Figura 2. Imagen vídeo “¿Qué tipo de escuela queremos?”, UPV-EHU.

Posteriormente, las imágenes y vídeos fueron subidos al Padlet elaborado al efecto, como puede comprobarse en la Figura nº 3, de acuerdo con los grandes

interrogantes articulaban el trabajo a desarrollar en esta experiencia.

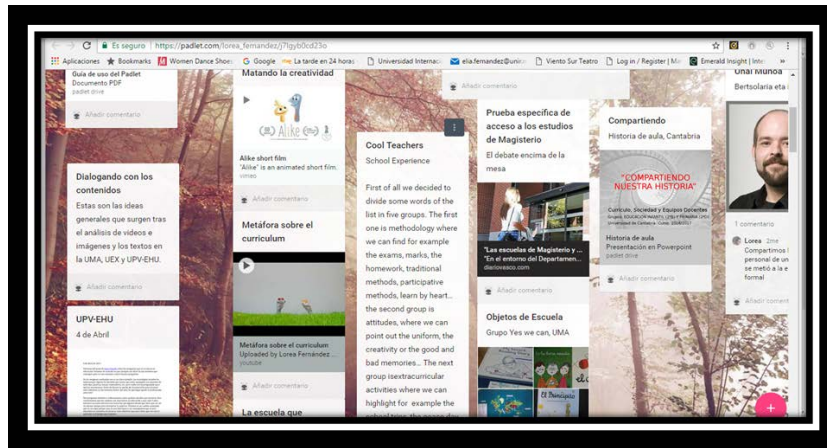


Figura 3. Imagen Padlet “Diálogos polifónicos”.

4. Resultados

De manera que el alumnado de la UEx analizó cada uno de los vídeos, a nivel descriptivo primero, elaborando un texto escrito y a nivel narrativo, en segundo lugar empleando un texto narrativo de mayor profundidad en el relato que fue traducido a una nube de palabras (figuras 4 y 5), con el fin de emplear un lenguaje visual en lugar de escrito para representar lo más significativo de cada análisis de los vídeos.



Figura 4. Nube de palabras UEX sobre análisis vídeo UPV-EHU “La escuela que queremos”



Figura 5. Nube de palabras UEX sobre análisis vídeo UPV-EHU “Proyecto de escuela ideal”.

En relación a los relatos visuales elaborados, es posible afirmar que en común, a nivel explícito e implícito, presentan las siguientes características:

- El amor y el cariño hacia los niños implicando una cercanía que contempla un vínculo cercano al alumnado desde la perspectiva docente. La afectividad como vínculo necesario en la relación pedagógica.
- La originalidad a la hora de trabajar los contenidos.
- La presencia de las tecnologías en el contexto educativo actual.
- El conocimiento de las tecnologías para que el alumnado aprenda a usarlas.

Más adelante, en una siguiente fase de la experiencia, realizamos dos sesiones de videoconferencia (Figuras 6 y 7) donde intercambiamos vivencias, valoraciones y opiniones acerca de lo que había supuesto para ambos grupos, UEx y UPV-EHU haber tomado parte en este trabajo colaborativo de intercambio de materiales, en este diálogo polifónico mediado a través de las tecnologías, pero también en el espacio y el tiempo.



Figura 6. Imágenes intercambio por videoconferencia UPV-EHU y UEX, Marzo 2017.



Figura 7. Imágenes intercambio por videoconferencia UPV-EHU y UEX, Marzo 2017.

Además de lo que había supuesto la experiencia en sí, se analizaron las preguntas formuladas en profundidad, valorando de manera crítica cada una de las posturas y los distintos relatos visuales elaborados. Esto hizo que aumentara el corpus de información recogida, así como establecer puentes de unión y un mayor conocimiento de las distintas realidades educativas y sociales, así como que surgieran nuevos interrogantes que hicieron posible la construcción compartida de conocimiento, los cuales se resumen en las conclusiones.

6. Conclusiones/consideraciones finales

A partir de las imágenes y vídeos analizados, que nos permiten pensar en el uso de las TIC, se desgrana que éstas son un aliciente pero al mismo tiempo, dudan de su valor educativo, ya que las imágenes muestran usos educativos que se pueden llevar a cabo del mismo modo con los libros de texto y el papel; por lo que se les atribuye en gran medida, un papel reemplazante, pero nada más, no se consigue cambiar nada.

Entre el alumnado, existe una presencia notable de la tecnología en sus vidas y relatan las dificultades o facilidades encontradas para desconectar. Aunque reconocen que lo importante es estar con las personas, se convierten en ocasiones en meros consumidores de las mismas. En este sentido, señalan que el profesorado debe orientar en su uso y generar espacios, posibilidades para experimentar. Las imágenes tomadas nos hacen pensar sobre cómo se organizan los espacios en las aulas. ¿Todo sigue igual, incluso con la tecnología?

En relación con el tipo de docentes que queremos ser y la construcción de la identidad docente, reconocen que en los grados universitarios no se invita a pensar, siempre aparece la limitación temporal seguida del rendimiento, ya sea en términos de calidad o de resultados académicos. No se comparten las vivencias y experiencias vitales que también nos aportan y enriquecen; no sólo a nivel personal



sino profesionalmente.

A modo de conclusión, es posible afirmar que los relatos visuales analizados describen una realidad escolar que no facilita la transformación de la relación pedagógica, donde incluso se pone en entredicho la legitimidad del alumnado para opinar o formar parte de esa, tan necesaria, pedagogía transformadora que fomente las relaciones colaborativas de aprendizaje entre iguales, que haga posible el ajuste de la identidad para el éxito educativo de los estudiantes, mediante el desarrollo de prácticas que promuevan la generación de conocimientos, que el alumnado se vea a sí mismo en un marco sociocultural del aprendizaje (Cummins, 2002). Estas prácticas son posibles en pequeños grupos, ya sea de manera síncrona o asíncrona, cuando nos abrimos y tenemos la opción de hacerlo. Debemos buscar esos momentos y espacios, para así darnos cuenta que cuando compartimos, aprendemos, estamos a gusto y queremos seguir trabajando. El tiempo no importa, pero sí el trabajo realizado que es lo que nos permite pensar.





Referencias Bibliográficas

- Apolo, D., Bayés, M. y Hermann, A. (2015). Cambios educativos en los procesos de lectura digital: la pedagogía del ciberespacio como estrategia de procesamiento de contenidos en la era de internet. Educational changes in the processes of digital reading: pedagogy of cyberspace as processing strategy contained in the Internet age. *Redes, Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación*, 12, 224-239. Doi: 10.15213/redes.n12.p222.
- Atkinson, D. (2012). «Contemporary Art and Art in Education: The New, emancipation and Truth». *International Journal of Art and Design Education*, 31 (1), 5-18.
- Bilbao, G. y Monereo, C. (2011). Identificación de incidentes críticos en maestros en ejercicio: propuestas para la formación permanente. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 135-151.
- Cook, T. (2014). *Minding our Ps and Qs: Participation and Quality In Participatory Action Research. Collaborative Action Research Network Conference: Connecting Researchers, connecting communities*. Gateshead, UK.
- Cummins, J. (2002). *Lenguaje, poder y pedagogía*. Madrid: Morata.
- Fernández-Díaz, E., Fernández-Olaskoaga & Gutiérrez-Esteban, P. (2016). Collaborative action research through technologically mediated agoras, *Educational Action Research*, (<http://dx.doi.org/10.1080/O9650792.2016.1141107>).
- Gámez-Ceruelo, V. & Sáez-Rosenkranz, I. (2017). La imagen como documento gráfico-visual en la enseñanza de la historia en Educación Primaria en perspectiva comparada. Análisis y propuesta didáctica. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(2), 127-142. DOI:<http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.1.284781>.
- Goh, L, and Loh, K. (2013). Let them fish: empowering student-teachers for professional development through the project approach. *Educational Action Research*, 21 (2): 202-218.
- McCrary, C. (2017). Using a beginning history teacher's consideration of students' prior knowledge in a single lesson case study to reframe discussion of historical knowledge. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(2), 29-44.
- Paredes, J. (2015). La escucha del otro en una relación pedagógica centrada en el estudiante. Reconociéndome en las experiencias de otros. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 8 (2), 159-170. DOI:10.1344/reire2015.8.28212.





LÍNEA TEMÁTICA: NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS





INFLUENCIA DE LA TUTORÍA ENTRE IGUALES EN EL RENDIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES EN LAS COMUNIDADES VIRTUALES DE PRÁCTICA

Nuevas Estrategias Metodológicas

Eneko Tejada Garitano¹, Urtza Garay Ruiz²

(1) Departamento de Didáctica y Organización Escolar UPV/EHU.

(2) Departamento de Didáctica la lengua y Literatura UPV/EHU.

Email de contacto: eneko.tejada@ehu.eus, urtza.garay@ehu.eus

Resumen:

Las Comunidades de Práctica en contexto virtual (CVP) fortalecen los conocimientos prácticos y el trabajo colaborativo ya que implementan los recursos del universo web 2.0. En las CVP los miembros más experimentados enseñan y orientan a los que tienen menos conocimiento convirtiéndose así en sus mentores. El objetivo del presente trabajo es conocer la relación existente entre la tutoría virtual y el rendimiento académico. Para ello, se ha puesto en contacto a estudiantes de primer y cuarto curso del Grado de Educación Primaria en una CVP, con objeto de que el alumnado del último curso mentorice a los de primero en la forma en que pueden expresar el aprendizaje realizado en la asignatura "Función Docente" mediante las herramientas de la Web 2.0 más apropiadas. Los resultados del estudio señalan que el alumnado que valora de forma positiva la tutoría online recibida no es el que obtiene un rendimiento académico superior. Pero teniendo en cuenta el alto grado de satisfacción presentado por el alumnado participante en general, se concluye que se ha de tener en consideración el uso de Comunidades Virtuales de Práctica en la enseñanza universitaria.

Palabras Claves:

Comunidad Virtual de Práctica, mentoring, rendimiento académico.





1. Introducción/justificación

Los recursos del universo web 2.0 suelen ser dinámicos, simples, intuitivos y gratuitos (Moreno, 2012). En general facilitan la construcción de una inteligencia colectiva por medio de una estructura que contribuye a la participación (Chen, Yen y Hwang, 2012). También facilitan la producción colaborativa del trabajo en internet y contribuyen a la expansión de las Comunidades Virtuales (CV) (Geib, Braun, Kolbe y Brenner, 2004),

Una Comunidad Virtual de Prácticas (CVP) recrea un ecosistema de aprendizaje constructivista (Tang y Lam, 2014). A través de ella, se fortalecen los conocimientos prácticos y el aprendizaje entre pares en la medida que sus miembros más experimentados, los mentores, enseñan, aconsejan o guían a los que tienen menos conocimiento (Cuenca-Amigo, García-Feijoo y Eizaguirre, 2016; Eby, 1997).

La función de los mentores en las Comunidades Virtuales de Práctica que tienen como fin formar al profesorado, tiene cada vez más importancia, ya que ayuda a los e-mentorizados a tomar consciencia de sus fortalezas y debilidades (Hou, 2015).

El resultado de esta experiencia de enseñanza aprendizaje es que el mentor mejora su metacognición (Galbraith y Winterbottom, 2011) y el mentorizado su rendimiento académico cuando ha sido motivado y orientado correctamente (Kregor, Breslin y Fountain, 2012).

2. Objetivos

El estudio realizado tiene como objeto conocer la relación existente entre la tutoría virtual entre pares, mentoring, y el rendimiento académico.

3. Diseño de la investigación

El proyecto que se describe se llevó a cabo en la Escuela Universitaria de Magisterio de Bilbao en el Grado de Educación Primaria con el alumnado de primer curso de la asignatura de Función Docente, y con los de cuarto curso del mismo grado. La investigación se realizó en el contexto del proyecto de innovación educativa (PIE) financiado por la Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea denominado “Creación de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), desde la cooperación y colaboración en Comunidades de Prácticas (CoP) formadas por alumnado y profesorado del Grado de Educación Primaria” (6722).

El proyecto de innovación educativa tenía como fin crear un contexto educativo en donde los estudiantes pudiesen tomar consciencia de su propio proceso de aprendizaje, es decir, un lugar donde pudiesen enriquecer su propio





entorno personal de aprendizaje (PLE). De esta forma se diseñó una Comunidad Virtual de Práctica (CVP) en la que se puso en contacto a estudiantes de primer y último curso.

De esta forma, 47 estudiantes de cuarto *mentorizaron* a 147 compañeros de primero, divididos en grupos de 4 o 5 estudiantes, en la forma en que podían expresar el aprendizaje realizado en la asignatura “Función Docente” a través de las herramientas de la Web 2.0.

Los trabajos o proyectos fueron puestos a disposición de la comunidad educativa formada por ambos cursos (194 estudiantes) en la red social Ning, con el fin de que recibiesen *feedback* y fuesen evaluados.

Para el análisis de la influencia del *mentoring* a través de una Comunidad Virtual de Práctica en el rendimiento académico se realizó un estudio de carácter cuantitativo. La muestra la conformaron 147 estudiantes de la asignatura de Función Docente del primer curso del Grado de Educación Primaria.

Los datos se recogieron a través del cuestionario Technology Acceptance Model (TAM), propuesto por Wojciechowski y Wojciech(2013), adaptado y validado por un comité de expertos. Los resultados académicos de la asignatura de Función Docente se obtuvieron por medio de la evaluación de los proyectos realizados.

La técnica de análisis de información se efectuó a través del programa estadístico SPSS versión 22.

4. Resultados

Con objeto de dar respuesta a la pregunta que se recoge en este trabajo, ¿Existe relación entre la tutoría y el rendimiento académico?, se ha realizado un análisis estadístico descriptivo y correlacional.

Los datos obtenidos ponen de manifiesto que el 46,9% del alumnado ha valorado la tutoría global recibida dentro de lo que se ha considerado como rango alto de puntuaciones ($\geq 8 \leq 10$) (media 8,701), y que el 53,2% de los estudiantes de forma media ($>5 < 8$) (M 6,619) y baja (≤ 5) (M 3,353).

En relación al rendimiento académico se extrae que la puntuación media que ha obtenido el alumnado de primer curso es de 6,895 que se configura como rango medio ($>5 < 8$), y que el 45,5% superan esta media logrando una puntuación de 7,248.

También se observa que el 30,7% ha obtenido un resultado dentro del rango alto de puntuaciones (media 8,498) y que cerca de la cuarta parte (23,8%) ha rendido académicamente por debajo del cinco (media 4,147).

Por otra parte se constata que en general el alumnado se encuentra satisfecho respecto a la experiencia educativa llevada a cabo en una Comunidad de Práctica Virtual (media 7,909).





Para saber la relación existente entre la valoración de la tutoría recibida y el rendimiento académico se procedió a realizar un análisis de correlación tomando como referencia el coeficiente de Pearson, dando como resultado que la valoración global de la tutoría recibida correlaciona de forma leve ($R = 0,059$) con el rendimiento académico.

Es por esto que se puede señalar que no existe influencia o relación lineal entre ambas variables. Es decir, el rendimiento académico que ha obtenido el alumnado no se encuentra condicionado por la valoración de los estudiantes respecto a la tutoría recibida.

6. Conclusiones finales

La motivación que ejercen los profesores por medio de las tutorías es clave para que el alumnado obtenga un rendimiento académico positivo (Kregor, Breslin y Fountain, 2012). Sin embargo, los datos del estudio no permiten concluir que el alumnado que valora de forma positiva la tutoría online recibida es el que obtiene un rendimiento académico superior.

El resultado obtenido puede deberse a cuestiones ajenas a la propia experiencia, como es el poseer una baja competencia tecnológica (Cabero y Llorente, 2008; Cabero y Romero, 2010) o no haber sabido utilizar los recursos de la Web 2.0 para aprender (Cabero, 2006).

También destaca el hecho de que contrariamente a que un número elevado de estudiantes ha percibido la tutoría recibida como escasa o media, la experiencia ha sido percibida como satisfactoria por el alumnado participante.

Por último se concluye que independientemente del rendimiento académico del alumnado participante y de la valoración de tutoría recibida, el uso de Comunidades Virtuales de Práctica en la enseñanza universitaria es positivo dado al grado satisfacción que provoca.





Referencias Bibliográficas

- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec, XX*. Recuperado el 30 de diciembre de 2016 desde <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/510/244>
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de pedagogía*, 42(2), 7-28. Recuperado el 10 de septiembre de 2016 desde <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca26.pdf>
- Cabero, J. y Romero, R. (2010). Análisis de buenas prácticas del e-learning en las universidades andaluzas. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 1(1), 283-309. Recuperado el 30 de diciembre de 2016 desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897012>
- Chen, S. C., Yen, D. C. y Hwang, M. I. (2012). Factors influencing the continuance intention to the usage of Web 2.0: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 933-941.
- Cuenca-Amigo, M., García-Feijoo, M. y Eizaguirre, A. (2016). Reflexión sobre el mentoring como experiencia de ocio educativo y social en personas mayores de 65 años. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 77-88.
- Eby, L.T. (1997). Alternative forms of mentoring in changing organizational environments: A conceptual extension of the mentoring literature. *Journal of Vocational Behavior*, 51, 125-144. doi:10.1006/jvbe.1997.1594
- Galbraith, J. y Winterbottom, M. (2011). Peer-tutoring: what's in it for the tutor? *Educational Studies*, 37(3), 321-332.
- Geib, M., Braun, C., Kolbe, L. y Brenner, W., (2004). Measuring the Utilization of Collaboration Technology for Knowledge Development and Exchange in Virtual Communities. *In System Sciences, 2004. Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference*, 1-10.
- Hou, H. (2015). What makes an online community of practice work? A situated study of Chinese student teachers' perceptions of online professional learning. *Teaching and Teacher Education*, 46, 6-16. doi:10.1016/j.tate.2014.10.005
- Kregor, G., Breslin, M. y Fountain, W. (2012). Experience and beliefs of technology users at an Australian university: Keys to maximizing e-learning potential. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28 (8), 1382-1404.
- Moreno, A. J. (2012) *Web Social-Recurso Educativo*. Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Madrid, España. Recuperado el 30 de diciembre de 2016 desde





<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1060-la-web-20-recursos-educativos>.

Tang, E y Lam, C. (2014). Building an effective online learning community (OLC). In blog-based teaching portfolios. *The Internet and Higher Education*, 20, (pp. 79-85). doi:10.1016/j.iheduc.2012.12.002

Wojciechowski, R. y Wojciech, C. (2013). Evaluation of learners' attitude toward learning in ARIES augmented reality environments. *Computers & Education*, 68, 570-585. doi:10.1016/j.compedu.2013.02.014

FINANCIACIÓN:

Proyecto de Innovación Docente financiado por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea PIE15/17-6722





COMPARATIVA ENTRE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO Y LA TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI (R. CHECA): USO DE LA LECCIÓN MAGISTRAL Y OTRAS METODOLOGÍAS, Y OPINIÓN DEL ALUMNADO CON RESPECTO A SU RECOMENDACIÓN.

Nuevas estrategias metodológicas

**Luis Ángel Tamargo Pedregal, Susana Agudo Prado,
María Teresa Vega Estrella¹**

(1) Departamento Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo

Email de contacto: luisangeltamargo@gmail.com,

agudosusana@uniovi.es , vegateresa@uniovi.es

Resumen:

La necesidad de implantar nuevas estrategias metodológicas en el ámbito educativo debe tener en cuenta las impresiones de los propios estudiantes, las cuales pueden ser diferentes según sus diferentes contextos, a la hora de seleccionar el método de aprendizaje (Brown & Atkins, 1988).

En el presente trabajo se realiza un análisis empírico de las tendencias de uso de cuatro enfoques metodológicos clásicos, y si estas son recomendadas entre los estudiantes del Grado de Pedagogía de la Universidad de Oviedo y sus equivalentes del Bakalárské Specializace V Pegagogice de la Technická Univerzita V Liberci (Liberec, República Checa). Las técnicas que se consideran en este trabajo son las lecciones magistrales, el aprendizaje individual, el aprendizaje basado en problemas y las exposiciones orales, cuya puesta en práctica puede verse deslegitimada, o no, por parte del alumnado partícipe de esta investigación.

Esta investigación ha hecho uso de una metodología cuantitativa no probabilística y casual, a partir de un ítem concreto de un cuestionario de mayor envergadura cubierto por 24 estudiantes checos y 36 españoles.

Los resultados obtenidos pretenden poner de manifiesto la necesidad de una renovación metodológica en las universidades estudiadas, sustituyendo técnicas





educativas propias del siglo XX por otras propias de un alumnado del siglo XXI. En el caso concreto de la clase magistral, queda patente una tendencia acusada que aboga por su reemplazo o transformación.

Palabras Claves:

Recomendación de uso, lección magistral, renovación, Universidad de Oviedo, Universidad Técnica de Liberec

1. Introducción/justificación

El mundo educativo tiene ante sí el reto de atender y dar cabida a la variada pluralidad del alumnado. Esta diversidad hace referencia a un amplio concepto que no se limita deficiencias físicas o psíquicas, sino que abarca otro tipo de facetas, como las de índole social (diferencias culturales, socioeconómicas...) u otros aspectos psicológicos de los alumnos y las alumnas, como las diferentes motivaciones, ritmos de aprendizaje, intereses... (Torres, 2016).

Precisamente la falta de motivación o de aspectos que generen interés en la formación de alumnado de hoy en día puede constituir una de las mayores barreras que existen actualmente, ya que las técnicas más propias del pasado no tienen por qué ser las óptimas para la educación de hoy.

Entre las opciones metodológicas a analizar figuran las clases magistrales y el aprendizaje autónomo, y también otras como el aprendizaje basado en problemas y las exposiciones orales.

En esta investigación observaremos el grado de uso de estas técnicas por parte del alumnado en la Universidad de Oviedo y la Universidad Técnica de Liberec (R. Checa), buscando observar tendencias que justifiquen, o no, una renovación de cada una de estos métodos analizados.

2. Objetivos/hipótesis

Este trabajo busca obtener el punto de vista de los estudiantes universitarios ante el uso de determinadas metodologías, métodos o técnicas de educación.

El principal objetivo marcado es la obtención de una tendencia de opinión entre el alumnado universitario de la Universidad de Oviedo y la Universidad Técnica de Liberec (R. Checa) que justifique, o no, la necesidad de un cambio en alguna de las formas y maneras clásicas de impartir clase.

Como objetivo secundario se pretende observar las diferencias notorias, en caso de existir, entre los sujetos de ambas universidades, si es que existen, con el fin de poder detectar alguna tendencia de interés que pueda ser interpretada en clave





internacional.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La metodología empleada en este estudio es aquella que se considera más acertada en el caso de requerir de sujetos voluntarios (Bisquerra, 1989; y Cook & Reichardt, 1986): la metodología cuantitativa no probabilística y casual.

Descripción del contexto y los participantes

La obtención de los datos a analizar se ha producido a través de la recolección de cuestionarios autoconstruidos para la ocasión previamente repartidos entre 24 sujetos voluntarios del primer curso de Bakalárské Specializace V Pedagogice (equivalente al Grado en Pedagogía), de la Universidad Técnica de Liberec, localidad de 106187 habitantes situada al norte de República Checa, apenas a 1 hora de la capital, Praga, y a sólo 3 horas de Berlín. La edad media de los alumnos participantes es de 22 años, aunque en su mayoría (un 50% del total) oscila entre los 19 y los 20 años. Por otra parte, el sexo predominante es el femenino puesto que las mujeres representan el 83,3% de los sujetos de la muestra (sólo han participado 4 hombres).

Por parte de la Universidad de Oviedo han participado 36 estudiantes, con un 75% de alumnas (sólo 9 varones), con una media de edad de 21 años, aunque la mayoría (un 61,1%) están comprendidos entre los 18 y los 20 años.

Instrumentos y procedimiento

El medio utilizado para la obtención de datos ha sido un cuestionario creado específicamente para la ocasión. Este instrumento ha sido validado mediante prueba piloto y opinión de expertos, y presenta, en su totalidad, 20 ítems diferentes, la mayoría de ellos valorados según escala Linkert; sin embargo, el trabajo aquí presentado se centra exclusivamente en un ítem en el que debe marcarse con una X la opción que más se asemeje a la opinión del participante. Es el siguiente:





- *Con qué frecuencia se utilizan las siguientes metodologías, y cuales consideras más acertadas para la docencia de tus clases:*

Frecuencia de uso				Estilos metodológicos	No lo conozco	Recomendadas			
1	2	3	4	Lección magistral	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4
1	2	3	4	Aprendizaje basado en problemas	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4
1	2	3	4	Trabajo individual	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4
1	2	3	4	Exposición oral	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4

Se procedió al reparto de los cuestionarios a los alumnos de primer curso voluntarios en un aula, siendo cubiertos en ese preciso momento por los mismos, de forma individual. Una vez concluidos, los instrumentos fueron recogidos procediendo posteriormente a la transcripción y el volcado de los datos en el programa estadístico IBM SPSS v. 19.

Las variables estudiadas son seis en total, la frecuencia de uso y el grado de recomendación por parte del alumnado de cada una de las cuatro metodologías a estudio.

Los ítems a estudio han sido valorados por los sujetos según una escala de cuatro valores, así como una pestaña con la que indicar el desconocimiento de la metodología en caso de ser así (marcada esta opción, no se puede valorar la metodología en cuestión).

En el caso de las frecuencias de uso: 1- nunca ha sido utilizado, 2- poco uso, 3- algo de uso, 4- muy utilizado; para el grado de recomendación: 1- nada recomendable, 2- poco recomendable, 3- algo recomendable, 4- muy recomendable

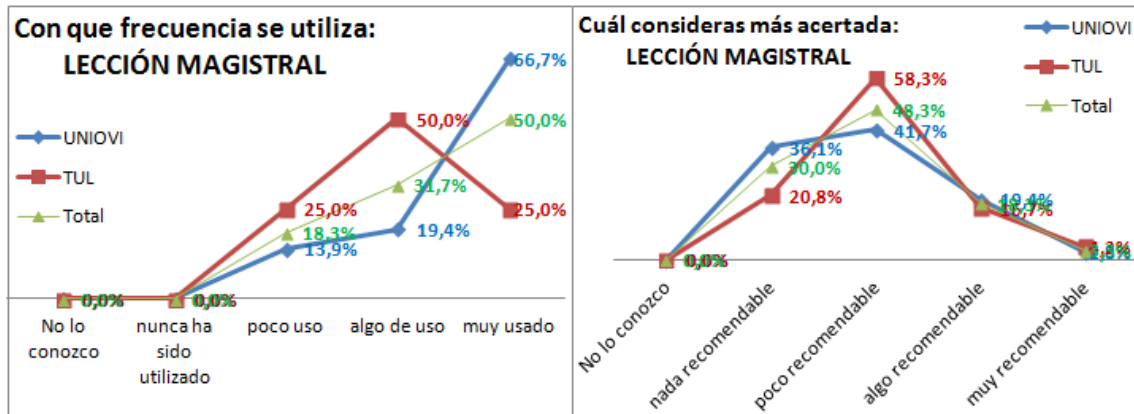
Una vez introducidos los datos, se procede a realizar un estudio de frecuencias en cada una de las variables, representando los resultados en gráficas representativas.

4. Resultados

El análisis estadístico realizado ha proporcionado una serie de gráficos que facilitan su posterior interpretación, teniendo en cuenta que el acrónimo UNIOVI hace referencia a la Universidad de Oviedo, y TUL a la Universidad Técnica de Liberec. A continuación, se exponen dichas representaciones para cada una de las metodologías estudiadas:

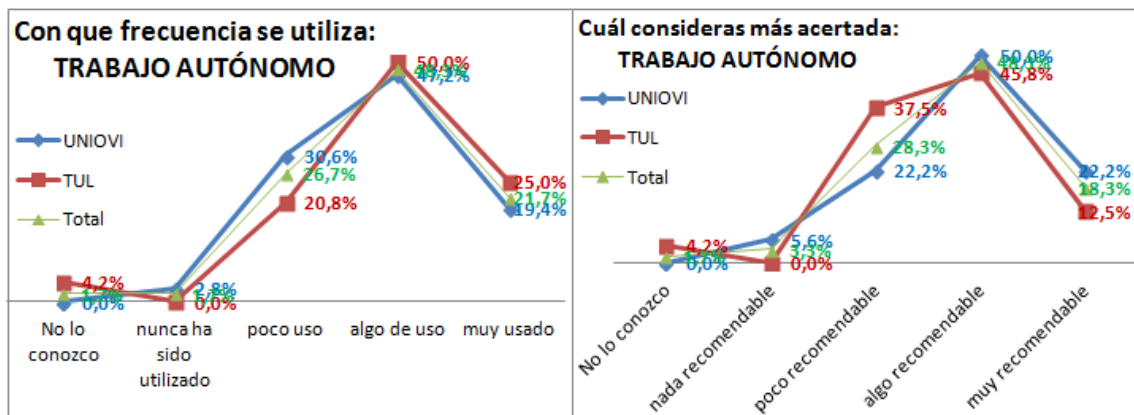


Lección magistral:



En ambas universidades, la lección magistral es algo o muy usada; en conjunto ambas opciones suman un 75% en la Universidad Técnica de Liberec y 86,1% en la Universidad de Oviedo. Además, la lección magistral es poco o nada recomendable para el 79,1% del alumnado checo, y un 77,8% en Oviedo.

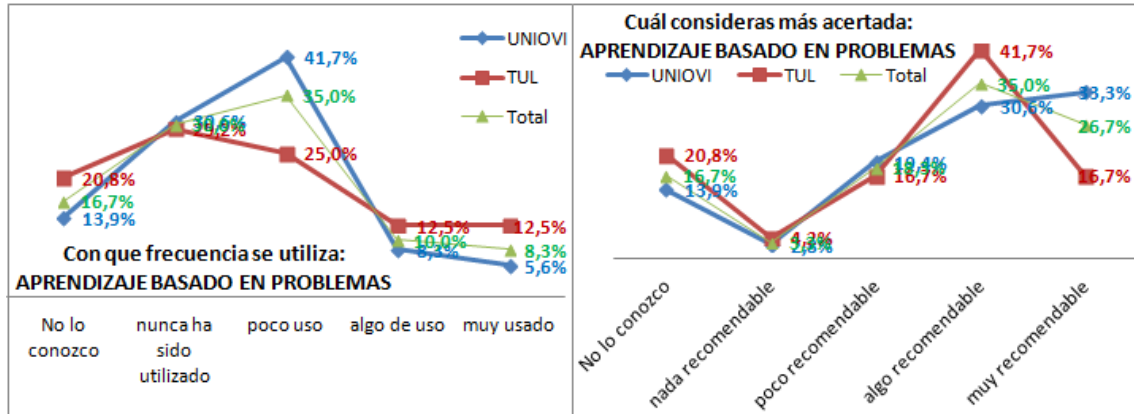
Trabajo autónomo:



El trabajo autónomo es algo o muy usado en ambas universidades, con un 75% del alumnado de Liberec que así lo asegura, por un 66,6% de los estudiantes asturianos que afirma lo mismo. El trabajo autónomo es algo o muy recomendable por el 58,3% en República Checa, y un 72,2% en España.

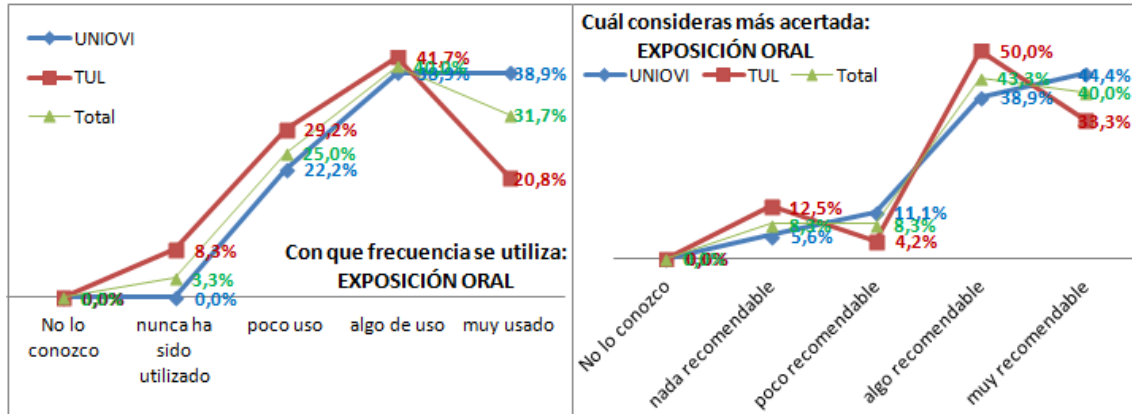


Aprendizaje basado en problemas



En este caso, el aprendizaje basado en problemas es poco o nada usado por el 72,3% de los estudiantes de Oviedo, por el 55,2% del alumnado checo. Esta metodología, menos usada, es algo o muy recomendada por el 58,4% en Liberec, y un 66,9% de los participantes ovetenses.

Exposición oral:



La exposición oral es algo o muy usada según el 62% de los alumnos y alumnas participantes de la Universidad Técnica de Liberec, mientras que esto es así para el 77,8% del alumnado de la Universidad de Oviedo. Los estudiantes afirman que la exposición oral es algo o muy recomendable en el 83,3% del alumnado checo, y en el mismo porcentaje, 83,3%, por los estudiantes españoles.

6. Conclusiones/consideraciones finales

Conviene comenzar indicando las limitaciones de esta investigación. El tamaño de la muestra está lejos de ser representativo, 60 sujetos en total, y, además, existe un sesgo en cuanto al sexo muy elevado en cuanto a los datos referentes a la Universidad Técnica de Liberec, ya que casi la totalidad de los sujetos partícipes del estudio en dicha institución son mujeres (20 de las 24). Dicho sesgo también es importante en el caso de la Universidad de Oviedo, con sólo 9 hombres entre los participantes. Por todo ello, los resultados obtenidos solo podemos tenerlos en consideración a la hora de buscar posibles tendencias y formular posibles hipótesis en futuros estudios más exhaustivos, lo cual, por otra parte, constituía el objetivo marcado.

Tras analizar los datos, podemos concluir que:

1. No todas las metodologías clásicas representan rechazo en el alumnado. La exposición oral mantiene un respaldo muy alto por parte de los alumnados de ambas universidades, con más de un 80% de recomendación para su uso. Además, la exposición oral se utiliza habitualmente en las aulas de ambas universidades. El aprendizaje basado en problemas también se ve respaldado por el alumnado (58,4% recomiendan su uso en Liberec, y un 66,9% en Oviedo), aunque es poco utilizado. El trabajo autónomo también es muy utilizado (más de un 65% de los participantes de ambas universidades así lo



atestiguan), y es recomendado por el 58,3% en República Checa, y un 72,2% en España.

2. La lección magistral es una metodología muy usada en ambas universidades, y a la vez muy poco recomendada por el alumnado (casi el 80% de los estudiantes de ambas universidades así lo afirman). Podemos afirmar que, a falta de un estudio de mayor calado, la lección magistral es una metodología que no atrae al alumnado, pudiendo ser preciso actualizarla o sustituirla en la medida de lo posible por otras metodologías más novedosas.
3. No existen diferencias relevantes entre los estudiantes de la Universidad de Oviedo y la Universidad Técnica de Liberec en este ámbito concreto que puedan justificar un estudio más exhaustivo.

Posibles estudios de interés derivados de esta investigación

Ante la marcada tendencia observada, puede resultar de interés aumentar el tamaño de la muestra hasta obtener una representativa que permita confirmar, o no, la necesidad de renovar las metodologías utilizadas en la universidad.

Así mismo, convendría aumentar el universo de la población, aumentándolo a otras titulaciones y a otras universidades tanto de Europa como de España.





Referencias Bibliográficas:

- Benito, A. & Cruz, A. (2005). Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid, España: Narcea.
- Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación educativa. Barcelona, España: Ceac.
- Brown, G. & Atkins, M. (1988). Effective teaching in Higher Education. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Cook, T.D & Reichardt, CH. S. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid, España: Morata.
- Guerrero, C. (2012). Hacia la construcción de procesos y prácticas “exclusivas”: Metodologías para la intervención. Recuperado de <http://quadernsanimacio.net/>
- Imbernon, F. y Medina, J.L. (2005). Metodología participativa a l'aula universitària. La participació de l'alumnat. Barcelona: ICE-UB.
- Miguel, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Oviedo, España: Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo.
- Torras, M. E. (2016). Metodologías alternativas en educación: definición, objetivos y principales escuelas. Valencia: VIU.





INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: APLICACIÓN PRÁCTICA DESDE LA GEOMETRÍA DINÁMICA

Nuevas estrategias metodológicas

***Dra. Ascensión Palomares Ruiz¹; D. Antonio Cebrián Martínez²;
Dr. Ramón García Perales³***

(1) Universidad de Castilla-La Mancha, Ascension.Palomares@uclm.es

(2) Universidad de Castilla-La Mancha, Antonio.Cebrian@uclm.es

(3) Universidad de Castilla-La Mancha, Ramon.GarciaPerales@uclm.es

Resumen:

INTRODUCCIÓN. La mera introducción de las TIC en las escuelas no garantiza el éxito escolar. Como señala García (2002, 8), “la simple incorporación de las nuevas tecnologías en las escuelas, no obstante, no garantiza la efectividad de los resultados alcanzados, (...) las nuevas tecnologías deberían incorporar un cambio en la forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje”. **RESULTADOS.** En nuestra investigación nos planteamos aprovechar las posibilidades que nos brinda internet y las TIC mediante la creación de una wiki de aula para una Unidad Didáctica (UD) del bloque de Geometría (Triángulos), llevándola a la práctica en 5 grupos de 1º de ESO. En el grupo de control se impartió la UD de un modo tradicional con instrumentos de dibujo como regla, escuadra, cartabón y compás, en el grupo experimental se utilizó nuestra wiki con sus equivalentes digitales en los programas Cabri, Geogebra y Descartes. Realizamos un contraste cuantitativo de los resultados de aprendizaje y establecemos algunas ventajas e inconvenientes del uso de estas nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas frente a los métodos tradicionales. **DISCUSIÓN.** Podemos destacar que el grupo experimental muestra un interés y una motivación más elevada, observándose en los resultados de aprendizaje unas mejores calificaciones en comparación al grupo de control. **CONCLUSIÓN.** Destacamos la necesidad de un cambio en la metodología de enseñanza de las Matemáticas con el uso de programas de Geometría Dinámica





pues permiten un trabajo más visual, intuitivo, colaborativo y con mayor compromiso e implicación de los alumnos.

Palabras Claves:

Geometría Dinámica, wikis, aprendizaje colaborativo/cooperativo

1. Introducción/justificación

El nacimiento de las TIC ha derivado en cambios e innovaciones bastante importantes, sobre todo las surgidas a raíz de Internet. Se definen como aquellos métodos y estrategias usados para buscar, conseguir, almacenar y transmitir la información y transformarla en conocimiento, abarcando también su comunicación en diferentes soportes y su utilización por los alumnos de manera autónoma y crítica (García, 2014). Esto resulta clave para el desarrollo integral de todas las potencialidades de los alumnos (Palomares, 2015).

En la integración de las TIC en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, Area (2007) establece que es necesario incluir dentro de las finalidades educativas lo siguiente: la utilización de una metodología de enseñanza que cuestione el monopolio del libro de texto, la consideración de un enfoque constructivista del proceso educativo, la capacidad del alumnado para reconstruir y dar significado a la información que recibe, el desarrollo del aprendizaje cooperativo y la contemplación de la formación del docente como fundamental. En el caso de este último aspecto, la formación docente, la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 8/2013) señala la importancia de la formación permanente en el campo digital con vistas al fomento de una cultura digital en las aulas.

Por último, Badia, Meneses y Sigalés (2013) fijan los siguientes factores necesarios para integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: uso y ajuste pedagógico, apoyo al profesor, disponibilidad y trabajo en el aula, competencia tecnológica y acceso fuera del contexto escolar.

2. Objetivos/hipótesis

Nuestro objetivo de investigación es “Comprobar si la utilización de nuestra UD-TIC favorece el desarrollo de competencias geométricas en el alumnado de 1º de ESO del IES Federico García Lorca de Albacete, con respecto al recurso lápiz-papel”.

Para ello, nos proponemos la construcción de una wiki de aula para una Unidad Didáctica (UD-TIC) del bloque de Geometría (Triángulos), llevándola a la práctica en dos grupos de alumnos. En el grupo de control se impartió la UD de un





modo tradicional con instrumentos habituales de dibujo como regla, escuadra, cartabón y compás, en el grupo experimental se utilizó nuestra wiki con sus equivalentes digitales en los programas Cabri, Geogebra y Descartes. Realizamos un contraste cuantitativo de los resultados de aprendizaje y pretendemos verificar mediante un riguroso análisis estadístico inferencial nuestra hipótesis de investigación que “la utilización de nuestra UD-TIC favorece el desarrollo de competencias geométricas en el alumnado de 1º de ESO del IES Federico García Lorca de Albacete, con respecto al recurso lápiz-papel” y estableceremos algunas ventajas e inconvenientes del uso de estas nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas frente a métodos más tradicionales.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Dentro de un enfoque cuantitativo elegimos utilizar un método cuasi-experimental ya que pretendíamos establecer relaciones causales entre las variables implicadas, tratando de explicar hasta qué punto las variaciones observadas en las variables dependientes son efecto de la manipulación ejercida sobre la variable independiente, utilizando para ello la estadística inferencial. Además, queríamos que la investigación fuese lo más “ecológica” posible, es decir, que las condiciones en que se desarrollase fuesen similares a las que se pueden encontrar en la docencia habitual de la materia de Matemáticas en 1º de ESO del IES donde se llevó a cabo nuestra investigación. Por eso se eligieron dos grupos de alumnos ya formados, sin asignar aleatoriamente a los alumnos. Esta elección disminuye la validez externa de la investigación, con lo que no podemos asegurar que los resultados que se obtengan sean generalizables.

Para controlar que no hubiera diferencias iniciales entre los grupos que pudieran influir en los resultados se realizó un pretest para determinar si las medias entre los grupos eran equivalentes. Así podíamos asegurar la validez interna del diseño. Otro aspecto que queríamos controlar era la influencia de la intervención del profesor en ambos grupos de control y experimental, por ello se decidió que fuese la misma persona la que interviniese en todos los grupos. Por lo tanto, nuestra investigación se ha realizado utilizando un método cuasi-experimental pretest-postest con grupo de control no equivalente.

Elaboramos para esta investigación un instrumento propio para medir la competencia geométrica del alumnado que constituye la muestra. La prueba que utilizamos como pretest y postest para medir nuestras variables dependientes consta de 10 ítems. Para calcular la fiabilidad se ha optado por aplicar la fórmula Alfa de Cronbach siendo los resultados $\alpha=0,852$ al superar el 0,8 puede considerarse con una fiabilidad alta o muy alta. Esta prueba se pasó una vez a los alumnos del grupo experimental y del grupo control como pretest en la semana del 12 al 16 de marzo del 2012 y otra vez como postest en la semana del 7 al 11 de mayo del 2012. Para realizar el análisis estadístico hemos utilizado 2 programas de análisis de datos de códigos abiertos y gratuitos que existen gracias al trabajo de multitud de desarrolladores de todo el mundo como son SPSS y R con el paquete Rkward.





4. Resultados

Para el análisis descriptivo, se definió una nueva variable para medir la mejora de las dos variables dependientes, entre la medida del pretest y el postest llamada mejora (MEJ) que es la diferencia de puntuaciones para cada alumno en la prueba de competencias geométricas entre el postest y el pretest. Realizamos un análisis descriptivo de las puntuaciones obtenidas por los alumnos de los grupos experimental y control en la prueba de conocimientos geométricos. Esta prueba sirvió de pretest y postest, por lo tanto tenemos 2 medidas de cada alumno correspondientes al mes de marzo, cuando todavía no se había desarrollado la intervención educativa, y al mes de mayo después de haber realizado la intervención educativa. Habiendo definido una variable mejora (MEJ) que mide la mejora en los resultados de la puntuación de los alumnos en la prueba de conocimientos geométricos (puntuación obtenida en el postest menos la puntuación total obtenida en el pretest).

Tabla de frecuencias de la variable MEJ en los grupos de control y experimental

Grupo de control					Grupo experimental				
MEJ	Frec.Abs.	Frec.Rel.	Frec.Abs.Acum.	Frec.Rel.Acum.	MEJ	Frec.Abs.	Frec.Rel.	Frec.Abs.Acum.	Frec.Rel.Acum.
0	29	0.4085	29	0.4085	0	2	0.0385	2	0.0385
1	13	0.1831	42	0.5915	1	5	0.0962	7	0.1346
2	18	0.2535	60	0.8451	2	28	0.5385	35	0.6731
3	9	0.1268	69	0.9718	3	11	0.2115	46	0.8846
4	2	0.0282	71	1	4	4	0.0769	50	0.9615
					5	2	0.0385	52	1



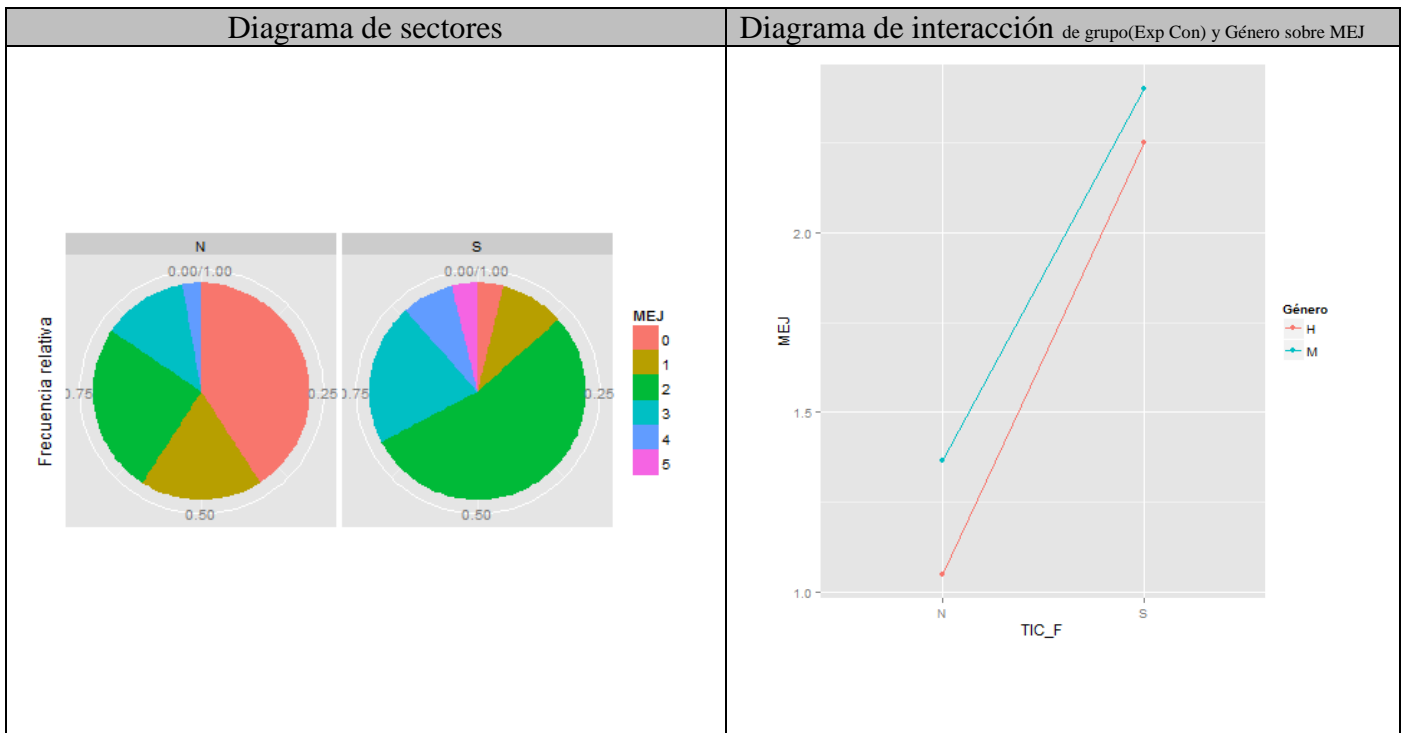
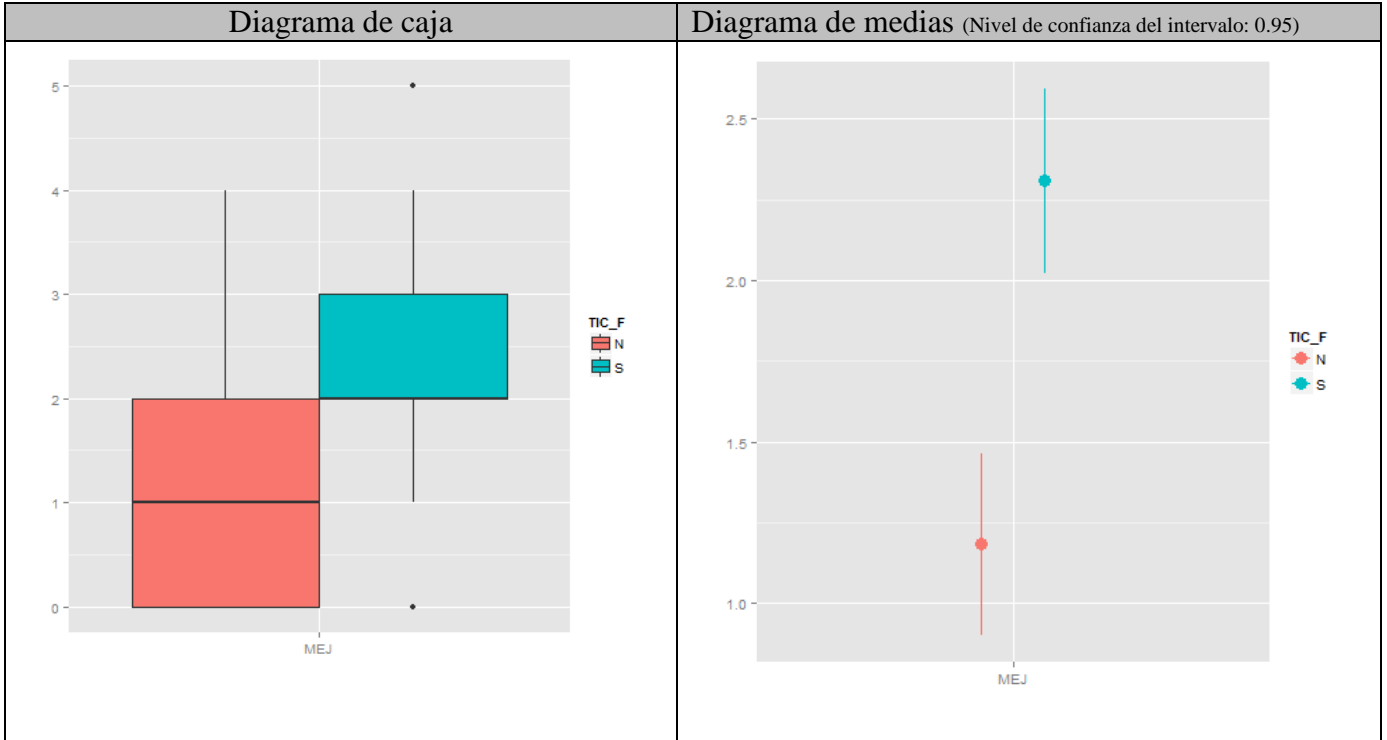
Estadísticos descriptivos de la variable MEJ en los grupos de control y experimental

Grupo de control			Grupo experimental		
	MEJ			MEJ	
	Media	11.831		Media	23.077
	Mediana	1		Mediana	2
	Moda	0		Moda	2
	Varianza	1.389		Varianza	10.207
	Cuasivarianza	14.089		Cuasivarianza	10.407
	Desv.Típica	11.786		Desv.Típica	10.103
	Cuasidesv.Típica	1.187		Cuasidesv.Típica	10.202
	Coef.Variación	0.9962		Coef.Variación	0.4378
	Rango.Intercuartílico	2		Rango.Intercuartílico	1
	Coef.Asimetría	0.5087		Coef.Asimetría	0.4617
	Coef.Apuntamiento	-0.9503		Coef.Apuntamiento	0.7643
	25%	0		25%	2
	50%	1		50%	2
	75%	2		75%	3
	Perdidos	0		Perdidos	0
	Válidos	71		Válidos	52

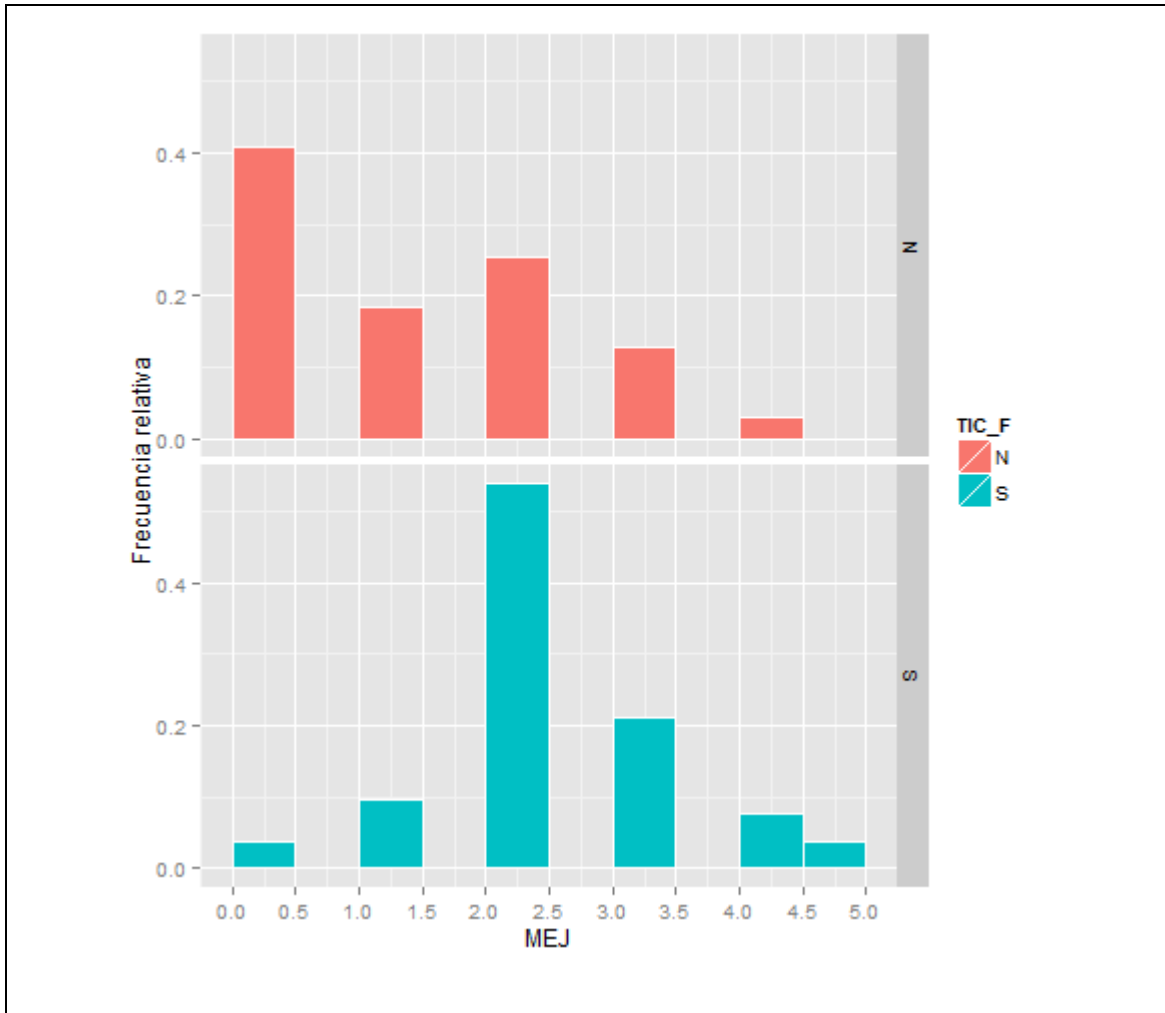
Tabla de frecuencias de la variable MEJ en los grupos de control y experimental

Grupo de control					Grupo experimental				
MEJ	Frec.Abs.	Frec.Rel.	Frec.Abs.Acum.	Frec.Rel.Acum.	MEJ	Frec.Abs.	Frec.Rel.	Frec.Abs.Acum.	Frec.Rel.Acum.
0	29	0.4085	29	0.4085	0	2	0.0385	2	0.0385
1	13	0.1831	42	0.5915	1	5	0.0962	7	0.1346
2	18	0.2535	60	0.8451	2	28	0.5385	35	0.6731
3	9	0.1268	69	0.9718	3	11	0.2115	46	0.8846
4	2	0.0282	71	1	4	4	0.0769	50	0.9615
					5	2	0.0385	52	1

Diagramas de la variable MEJ en los grupos de control N y experimental S



Histograma de la variable MEJ en los grupos de control N y experimental S
Método de determinación de los intervalos: Sturges



Una vez abordado el análisis descriptivo, se pasa a la delimitación del **análisis inferencial**. El primer análisis realizado, el descriptivo, nos ha mostrado un mejor comportamiento del grupo experimental frente al grupo control. Vamos ahora a comprobar que esta mejora es significativa desde un punto de vista estadístico.

Para responder a nuestro problema de investigación, tenemos que verificar si se puede rechazar la hipótesis nula $H_0: \mu_c - \mu_e = 0$, donde μ_c y μ_e son las medias muestrales de los grupos control y experimental, respectivamente, de las calificaciones obtenidas por los alumnos al efectuar la prueba que mide las competencias geométricas. Para ello realizamos el test de normalidad de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov), requerida para poder usar el test de Levene para la comparación de varianzas que determina el estadístico a utilizar en el test T de

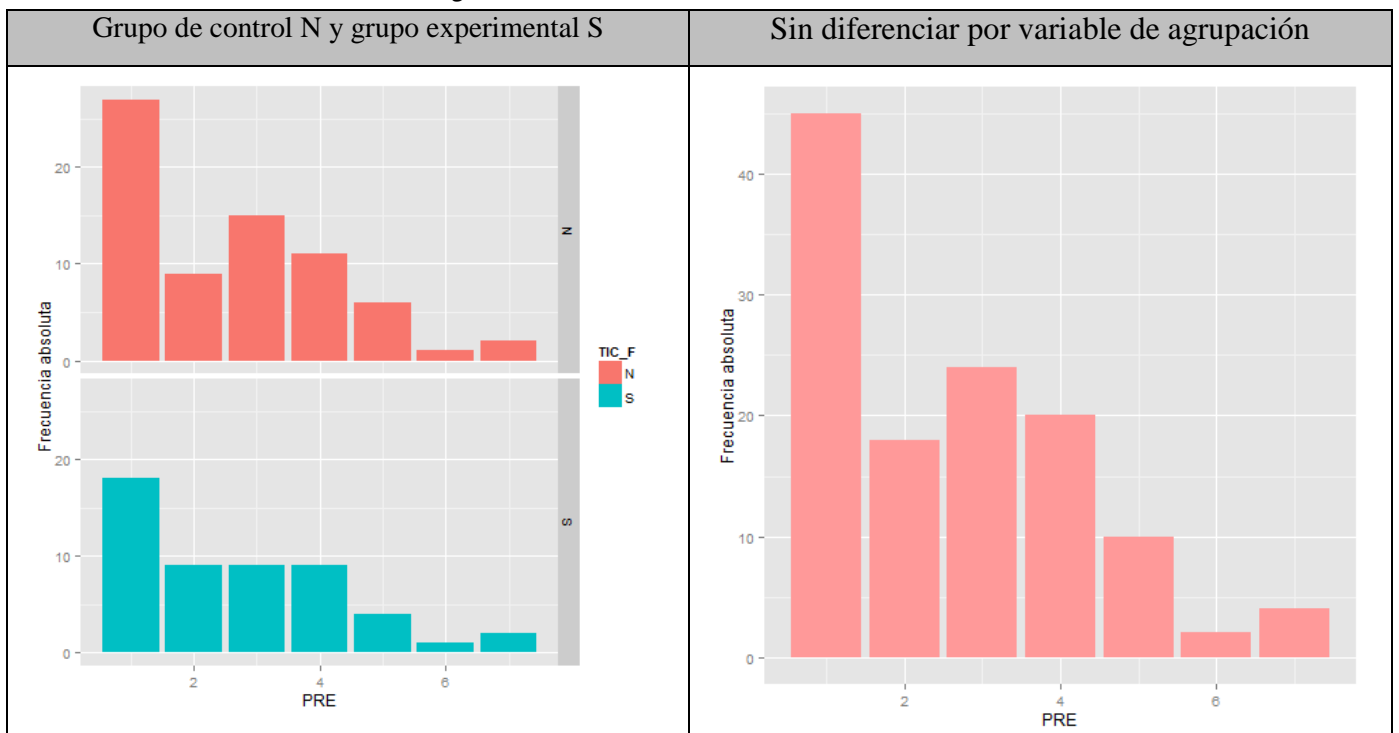
comparación de medias entre el grupo de control y experimental con los resultados de la prueba de competencias geométricas tanto en el pretest como en el postest, arrojando los siguientes resultados:

PRETEST

Tabla bidimensional de frecuencias absolutas PRE

	PRE = 1	PRE = 2	PRE = 3	PRE = 4	PRE = 5	PRE = 6	PRE = 7	TOTAL
Grupo de control	27	9	15	11	6	1	2	71
Grupo experimental	18	9	9	9	4	1	2	52
TOTAL	45	18	24	20	10	2	4	123

Diagrama de barras de frecuencias absolutas PRE



Test de normalidad de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) PRE

NPARTEST/KOLMOGOROV-SMIRNOV (NORMAL) = PRE.

		PRE
N		123
Parámetros Normal	Media	2.63
	Desviación Estándar	1.63
Diferencias Más Extremas Absoluto	Positivo	.21
	Negativo	-.16
Z de Kolmogorov-Smirnov		2.30
Sig. Asint. (2-colas)		.000

Test de Levene comparación de varianzas y Test T de comparación de medias PRE

T-TEST /VARIABLES= PRE/GROUPS=TIC_F(N,S) /MISSING=ANALYSIS/CRITERIA=CI(0.95).

Estadísticas de grupo					
	TIC_F	N	Media	Desviación Estándar	Err.Est.Media
PRE	N	71	2.59	1.61	.19
	S	52	2.67	1.67	.23

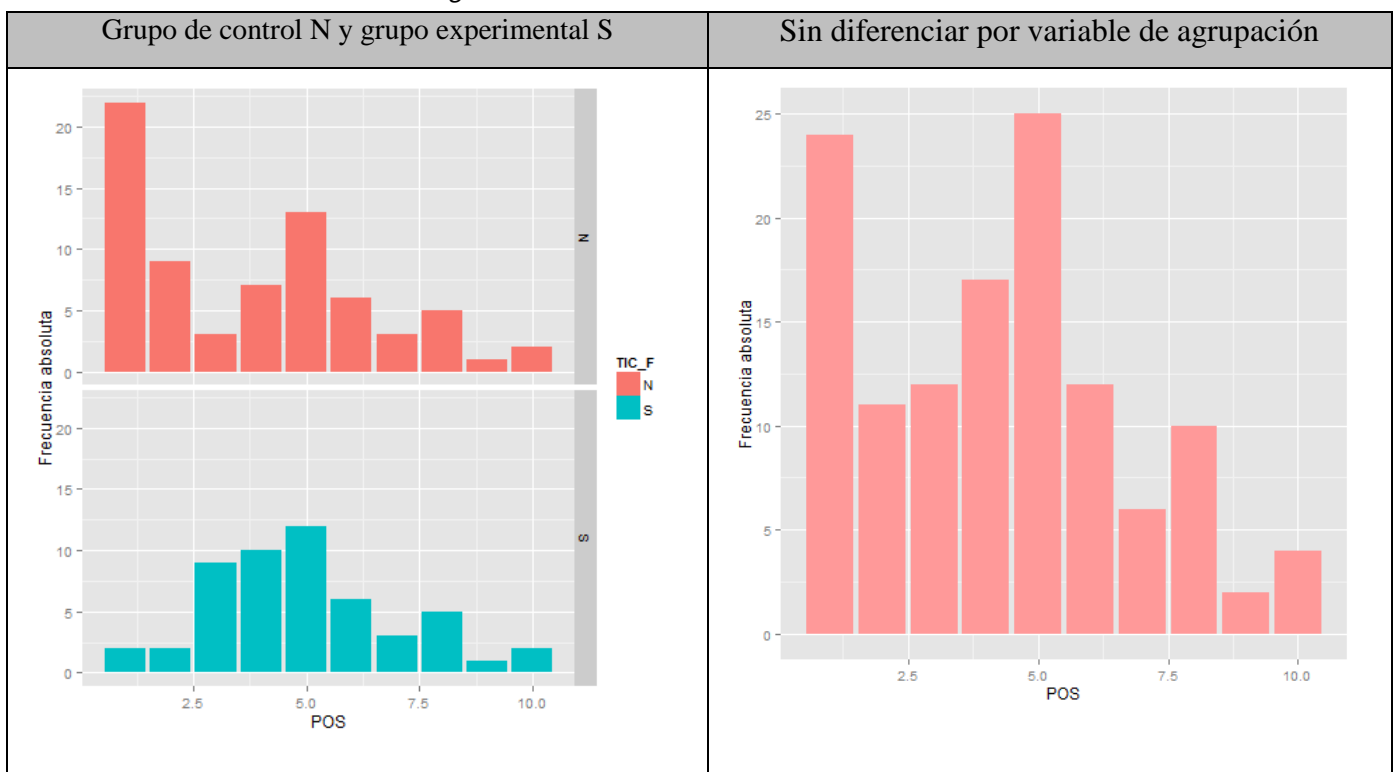
Prueba para muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la Igualdad de Medias						
		F	Sign.	t	df	Sign. (2-colas)	Diferencia Media	Err.Est. de la Diferencia	Intervalo de confianza 95% de la Diferencia	
									Inferior	Superior
PRE	Se asume igualdad de varianzas Igualdad de varianzas no asumida	.04	.846	-	121.00	.785	-.08	.30	-.67	.51
				-	107.83	.786	-.08	.30	-.68	.51

POSTEST

Tabla bidimensional de frecuencias absolutas POS

	POS = 1	POS = 2	POS = 3	POS = 4	POS = 5	POS = 6	POS = 7	POS = 8	POS = 9	POS = 10	TOTAL
Grupo de control	22	9	3	7	13	6	3	5	1	2	71
Grupo experimental	2	2	9	10	12	6	3	5	1	2	52
TOTAL	24	11	12	17	25	12	6	10	2	4	123

Diagrama de barras de frecuencias absolutas POS



Test de normalidad de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov) POS

NPARTEST/KOLMOGOROV-SMIRNOV (NORMAL) = POS.

Prueba Kolmogorov_Smirnov para una muestra		POS
N		123
Parámetros Normal	Media	4.28
	Desviación Estándar	2.47
Diferencias Más Extremas	Absoluto	.11
	Positivo	.11
	Negativo	-.09
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.21
Sig. Asint. (2-colas)		.086

Test de Levene de comparación de varianzas y Test T de comparación de medias

T-TEST /VARIABLES= POS/GROUPS=TIC_F(N,S)/MISSING=ANALYSIS/CRITERIA=CI(0.95).

Estadísticas de grupo					
	TIC_F	N	Media	Desviación Estándar	Err.Est.Media
POS	N	71	3.77	2.60	.31
	S	52	4.98	2.10	.29

Prueba para muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la Igualdad de Medias					Intervalo de confianza 95% de la Diferencia	
		F	Sign.	t	df	Sign. (2-colas)	Diferencia Media	Err.Est. de la Diferencia	Inferior	Superior
POS	Se asume igualdad de varianzas Igualdad de varianzas no asumida	6.94	.010	-	121.00	.007	-1.21	.44	-2.07	-.34
				-	119.82	.005	-1.21	.42	-2.05	-.37

6. Conclusiones/consideraciones finales

La trascendencia de las TIC en las prácticas educativas es algo incuestionable, siendo múltiples sus utilidades. Por ello, su conocimiento y manejo tanto por el profesorado como por los alumnos es imprescindible. Esto ha derivado en cambios en las formas de enseñar y aprender, cambiando los roles tradicionalmente otorgados a todos los miembros de la comunidad educativa. En nuestra investigación ha quedado patente la importancia de generar cambios e innovaciones en este sentido.

En primer lugar se ha desarrollado un **Pretest**. Respecto a la prueba T para la igualdad de medias entre muestras independientes como el cero está en el



intervalo $-.67$ y $.51$ podemos considerar iguales esas medias para el nivel de confianza elegido 95% por lo que tenemos que aceptar la hipótesis nula de igualdad de medias $H_0: \mu_c - \mu_e = 0$, entre el grupo de control y experimental respecto a la competencia geométrica previa entre ambos grupos pese a haber usado grupos ya formados en el IES, sin haber podido asignar aleatoriamente a los alumnos entre el grupo experimental y de control.

Posteriormente, hemos puesto en práctica un **Postest**. Respecto a la prueba T para la igualdad de medias entre muestras independientes, como el cero no está en el intervalo -2.05 y $-.37$ no podemos considerar iguales esas medias para el nivel de confianza elegido 95% por lo que tenemos que rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias $H_0: \mu_c - \mu_e = 0$ y escoger la hipótesis alternativa H_1 de diferencia de medias entre el grupo de control y experimental.

Ambos grupos han obtenido una mejora en los resultados de la prueba de conocimientos geométricos, pero el grupo experimental partía en el pretest de una media similar 2.67 al grupo de control 2.59 y ha obtenido en el postest una media más alta 4.98 que el grupo control 3.77 , diferencia estadísticamente significativa lo que nos ha permitido responder afirmativamente a nuestra pregunta de investigación.

La metodología empleada en esta investigación ha resultado eficaz para desarrollar la competencia geométrica con los alumnos. A través de la misma, hemos concluido que el grupo experimental ha obtenido resultados estadísticamente significativos en la mejora de competencia geométrica respecto al grupo control.





Referencias Bibliográficas

- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Revista Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, 42-47.
- Badía, A., Meneses, J. y Sigalés, C. (2013). Percepción de los docentes sobre los factores que afectan al uso educativo de las TIC en el aula equipada de tecnología. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11 (3), 787-808.
- García, C.M. (2002). *La formación inicial y permanente de los educadores. Consejo Escolar del Estado. Los educadores en la sociedad del siglo XXI*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Universidad de Sevilla.
- García, R. (2014). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia matemática. Rendimiento matemático de los alumnos más capaces*. Tesis de Doctorado para la obtención del título de Doctor en Educación. Facultad de Educación. UNED.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de mejora de la calidad de la educación (LOMCE). Boletín Oficial del Estado, 10 de diciembre de 2013, 295, 97858-97921.
- Palomares, A. (2015). Teachers-family communication models analysis to manage conflict, study of Albacete's educational community. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 25, 277-298.





PARTICIPACIÓN ACTIVA Y BUENAS PRÁCTICAS CON TIC

Nuevas estrategias metodológicas

Isidro Moreno Herrero

Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

Universidad Complutense de Madrid .

Email de contacto: imorenoh@ucm.es

Resumen

Esta comunicación recoge los aspectos principales y conclusiones de la experiencia llevada a cabo durante el curso académico 2016-17, en el marco de los proyectos de innovación y mejora de la calidad docente.

El objetivo principal era contribuir al aumento de conocimiento en la formación inicial del profesorado acerca del empleo de una metodología que promoviese la participación activa y las buenas prácticas con TIC, mediante el uso de herramientas de la Web 2.0; así como al desarrollo de competencias digitales.

El trabajo ha consistido en diseñar, elaborar y poner en práctica materiales didácticos, a partir de herramientas de la Web 2.0, para el desarrollo de algunos contenidos de materias relacionadas con las TIC. Asimismo, se trataba de propiciar una metodología participativa y de colaboración basada en la utilización de herramientas *open source* de la Web 2.0 compatibles con la plataforma Moodle. Todo ello mediante un proceso de investigación-acción, puesto que las propias herramientas utilizadas se presentan como pequeños procesos de investigación sobre un tema determinado.

El desarrollo del trabajo ha permitido posibilitar una metodología de participación en materia alfabetización digital; así como el desarrollo de buenas prácticas y entornos colaborativos de aprendizaje. Los estudiantes han adquirido, sin duda, competencias relativas al tratamiento de la información, a la comunicación multimedial, y a la participación activa y colaboración crítica.





Palabras Clave

Buenas prácticas, competencias digitales, herramientas Web 2.0, entornos colaborativos de aprendizaje.

1. Introducción

La población objeto de esta experiencia ha estado constituida por estudiantes de la Facultad de Educación de los Grados de Maestro de Educación Infantil y Pedagogía en las asignaturas de: *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Informática educativa.*

Entendemos por buenas prácticas con TIC la respuesta que damos ante situaciones de aprendizaje poniendo a nuestra disposición herramientas tecnológicas para el desempeño de un trabajo colaborativo. Esta acción contribuye en buena medida al enriquecimiento del sujeto en un primer momento y, posteriormente, al desarrollo del aprendizaje colectivo, creando redes de comunicación e interacciones capaces de generar conocimiento. Iniciar un trabajo participativo de alfabetización digital constituye en sí mismo un ámbito de formación, al tiempo que se convierte en marco de referencia para el empleo de estrategias tanto de aprendizaje como de enseñanza. Este tipo de estrategias vienen determinadas por nuevas herramientas o como las llaman Tapscott y Williams (2007) “armas de colaboración masiva”, haciendo referencia a aquellas aplicaciones y desarrollos de la Web consistentes en favorecer la colaboración y participación de cualquier persona. Las nuevas herramientas tecnológicas hacen posible el acceso de las personas a la creación de sus propios contenidos y a la generación de sus propias redes o comunidades virtuales. Estas comunidades virtuales, en el sentido que apunta Castells (2001), se basan en dos características culturales compartidas de gran importancia. La primera es el valor de la comunicación horizontal y libre. La actividad de las comunidades virtuales encarna la práctica de la libertad de expresión a nivel global, en una era dominada por los grandes grupos mediáticos y censuradoras burocracias gubernamentales. El segundo valor compartido es la capacidad de cualquier persona para crear su destino en la Red y, si no lo encuentra, para crear y publicar su propia información, suscitando así la creación de una nueva Red.

No obstante, conviene ser cautos ante el uso de las distintas herramientas que proporciona la Red, pues como afirma el colectivo Ippolita (2016) se están convirtiendo en una nueva forma de dominación y de control social, ante cuyo poder solo cabe “hacer mayoría”, crear redes de confianza y propiciar colectivos autónomos. Siendo conscientes de estos extremos algunas de las herramientas que conforman la Web 2.0, pueden constituir estrategias y actividades que pongan en práctica procesos colaborativos de aprendizaje. Cabe hablar así de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), considerándolas como la forma de





aprender contenidos curriculares mediados por estas nuevas tecnologías, de modo que ya no es solo aprender a utilizar los medios y las herramientas informáticas sino usarlas para aprender contenidos.

Desde la perspectiva de lo que hemos venido llamando metodología de la participación (Moreno Herrero 1997, 2006), en donde todas las personas son parte activa y el intercambio de opiniones y conocimientos es el principal motivo que permite construir procesos de trabajo, las herramientas tecnológicas implementan y facilitan este proceso. Es posible emplear una metodología de estas características en cualquier área y rama de conocimiento si se saben crear situaciones propicias. Para ello hemos de tener en cuenta en primer lugar, la propia actitud del profesorado que debe pasar necesariamente por el conocimiento técnico de su materia y de los medios y procedimientos que ésta emplea; así como por el conocimiento didáctico suficiente para promover el aprendizaje. En segundo lugar, las propuestas de trabajo deben crear situaciones suficientemente motivadoras para que permitan acceder a todo tipo de conocimientos. El principio básico, por tanto, será el de crear situaciones en las que los propios estudiantes sean protagonistas y responsables. Las herramientas de la Web 2.0, como ya se ha apuntado, permiten el desempeño de este tipo de metodología pues facilitan el trabajo colaborativo, la creación de redes de aprendizaje, el conocimiento compartido y la comunicación horizontal capaz de crear, en palabras de Castells (2001), la aparición de la producción interactiva de significados.

2. Objetivos

La idea básica ha sido contribuir al aumento de conocimiento en la formación inicial del profesorado acerca del empleo de una metodología que promoviese las buenas prácticas con TIC y la participación activa de estudiantes mediante el uso de herramientas de la Web 2.0, así como al desarrollo de competencias digitales.

Para ello se propusieron los siguientes objetivos:

- a) Articular un sistema metodológico participativo que capacite al estudiante para desarrollar un aprendizaje autónomo y de colaboración.
- b) Diseñar y desarrollar materiales y recursos para el desarrollo de buenas prácticas con TIC.
- c) Utilizar las herramientas de la Web 2.0 para su aprovechamiento en el ámbito de la formación inicial del profesorado en materia de alfabetización digital.

3. Desarrollo y proceso de trabajo

El proyecto se ha desarrollado en dos fases. En la primera se realizaron grupos de discusión y la recogida de información básica; en esta fase también se revisó la





literatura sobre las herramientas y técnicas a emplear y el proceso de autoformación y diseño de materiales. En la segunda fase, más intensiva, se llevó a cabo un proceso de investigación-acción en los grupos de clase y en las asignaturas correspondientes, poniendo en práctica y desarrollando las distintas actividades de aprendizaje y los materiales didácticos diseñados. Conviene advertir de que el desarrollo de las actividades se ha integrado en el normal tratamiento de los contenidos de las asignaturas, formando a su vez parte de estos.

Los grupos de discusión han servido para la detección de ideas previas y el establecimiento del punto de partida desde el que iniciar todo el proceso de trabajo. Los tres ejes de discusión que se plantearon fueron: el conocimiento acerca de las herramientas tecnológicas como mediadoras del aprendizaje y de trabajo colaborativo, Internet y las TIC como mediadores de la enseñanza en el aula y el uso de las buenas prácticas tecnológicas.

El empleo de las aplicaciones y herramientas tecnológicas que se han seleccionado han constituido la base de una metodología que propicia la colaboración, permitiendo de este modo la consecución del principio de “aprender todos juntos”. Se han utilizado herramientas *open source* de la Web 2.0 compatibles con la plataforma Moodle, en concreto:

- *WebQuest*, es una actividad orientada a la investigación donde toda o casi toda la información que se utiliza procede de los recursos de la Web, (Dogge, 1995). Las propuestas de contenido de las WebQuest versaban sobre la elaboración de materiales y actividades en materia de alfabetización digital. El resultado final se subió al “campus virtual”.

- *eXeLearning*, es un programa de autor (gratuito y multiplataforma) para crear contenidos de aprendizaje basados en la web (e-learning) y desarrollar paquetes de contenidos con los estándares IMS y SCORM, lo que permite su importación a los distintos LMS (Learning Management Systems) que soportan plataformas como Moodle, Sakai o Dokeos. Tiene a su vez la ventaja de ser una herramienta *offline*.

Con esta herramienta se han diseñado una serie de paquetes de actividades con contenidos relativos a las asignaturas. Estas actividades se colgaron en la plataforma del campus virtual desde donde los estudiantes trabajaban; a medida que las desarrollaban, iban colgando los resultados y conclusiones en la wiki. Estas son algunas de las actividades de aprendizaje diseñadas: la realización de un documento audiovisual, la realización de un corto en formato vídeo, la realización de un documento sonoro, *podcast*.

- *QRedu* y *QR code generator*. Para generar códigos QR. La realización de los códigos QR sirvió para elaborar poemas y letras de canciones que a veces remitían a YouTube.

- *Kahoot*. Una aplicación de gamificación que permite utilizar dispositivos móviles, en nuestro caso tabletas y teléfonos. Kahoot permitió organizar una serie de juegos en equipo cuyos contenidos eran los propios de las asignaturas, para





posteriormente reflexionar sobre el uso de estos y las posibles aplicaciones.

- Flipagran. Aplicación para hacer pequeñas piezas de vídeo (películas) con el propio teléfono móvil, permite a su vez incluir música. Con esta aplicación se realizaron pequeñas películas siguiendo un proceso de trabajo en equipo que consistía en la realización de un guión técnico y de contenido a partir de una idea, realización de las fotografías pertinentes y edición.

- Wiki, es un espacio en la Red para crear conocimiento que se caracteriza por tener una estructura hipertextual, por ser de autoría social y colaborativa, por ser un documento dinámico y por conservar un historial que registra todo el proceso de participación (Moreno, 2011: 95). La wiki se diseñó en la opción privada, de forma que solo teníamos acceso quienes estábamos participando en el proyecto. La wiki ha supuesto a su vez una forma de *e-portfolio*, en donde ha quedado reflejado todo el proceso de trabajo que se ha realizado.

4. Resultados

Con este trabajo de innovación y buenas prácticas se ha pretendido desarrollar materiales didácticos para favorecer un aprendizaje colaborativo por parte de los estudiantes, propiciando una metodología basada en la utilización de herramientas de colaboración de la llamada Web 2.0; al tiempo que con las propuestas de trabajo cooperativo ha sido posible implementar la mejora de competencias digitales en estudiantes de los nuevos grados de formación inicial de maestros, maestras y profesionales de la pedagogía.

La utilidad de este trabajo ha consistido en apuntar posibles formas metodológicas para desarrollar aspectos de la formación inicial del profesorado en materia de alfabetización digital mediante el empleo de herramientas tecnológicas de colaboración que han permitido la creación de redes de aprendizaje. Los estudiantes han adquirido, sin duda, competencias relativas al tratamiento de la información, a la comunicación multimedial, y a la participación activa y colaboración crítica.

Se puede afirmar que como resultado de esta metodología los estudiantes han ido adquiriendo algunas de las competencias digitales que señalan Monereo *et al* (2005), tales como aprender a buscar información, aprender a comunicarse, aprender a colaborar de forma cooperativa para poder aprender en red y aprender a participar. En concreto han aprendido a elaborar y diseñar Webquest y wikis; a utilizar de “otra forma” los dispositivos móviles. El empleo de las herramientas de autor ha permitido además la puesta en práctica del trabajo colaborativo y participativo. El uso de la tecnología como medio de expresión y comunicación se ha puesto de manifiesto en las producciones de las propuestas audiovisuales lo que a su vez ha implicado el empleo de otros programas y herramientas de edición de vídeo, audio y presentaciones.





5. Consideraciones finales

Entre las reflexiones finales realizadas conjuntamente sobre el desarrollo de las actividades y la metodología docente destacamos las siguientes: los estudiantes, en general, consideran que este el sistema de trabajo es una forma de hacerles responsables del propio aprendizaje. La mayoría destaca la libertad para trabajar y la oportunidad para desarrollar la creatividad y la cooperación. Han calificado su trabajo de gran provecho y se sienten satisfechos. Consideran útiles los contenidos aprendidos en el desarrollo de las actividades. Aprecian que han aprendido más que si hubiera sido un trabajo o actividad de una clase tradicional. La queja generalizada ha sido el escaso tiempo para el desarrollo de algunas actividades.

Finalmente, desde la perspectiva crítica desde la que hemos intentado formar a personas y profesionales responsables, cabe destacar una idea fundamental: la necesidad de una alfabetización digital que exponga de forma consciente a los medios y herramientas digitales para llegar al fondo del qué, del quién, del cómo y del porqué de los mensajes y contenidos.





Referencias Bibliográficas

- Castells, M. (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Areté.
- Dodge, B. (1995). What is a WebQuest? Recuperado de <http://webquest.org/>
- Ippolita (2016). *Ídolos. ¿La Red es libre y democrática? ¡Falso!* Madrid: Enclave de libros.
- Monereo, C. (Coord.) (2005). *Internet y competencias básicas: Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Graó.
- Moreno Herrero, I. (1997). *La radio en el aula: Posibilidades para comunicar de forma creativa*. Barcelona: Octaedro.
- Moreno Herrero, I. (2006). *Prácticas de tecnología educativa: Propuestas para una metodología participativa*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Moreno Herrero, I. (2011). *Aplicaciones de la Web en la enseñanza*. Madrid: La Catarata.
- Tapscott, D. y Willians, A. (2007). *Wikinomics. La nueva economía de las multitudes inteligentes*. Barcelona: Paidós.





TENDENCIAS DE USO DEL TELÉFONO MÓVIL SIN ACCESO A INTERNET ENTRE ALUMNOS DEL GRADO DE PEDAGOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO (ESPAÑA).

Nuevas estrategias metodológicas

**Luis Ángel Tamargo Pedregal, Susana Agudo Prado,
María Teresa Vega Estrella¹**

(1) Departamento Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo
Email de contacto: agudosusana@uniovi.es, luisangeltamargo@gmail.com,
vegateresa@uniovi.es

Resumen:

El uso pedagógico de *smartphones* y dispositivos móviles digitales en el aula se manifiesta como una herramienta eficaz de obtener un rendimiento académico adecuado (Fombona, Rodríguez, San Pedro y Pascual, 2011), no siempre ligado a una conexión estable o continua a internet. Esta investigación analiza el grado de aceptación y uso de las aplicaciones offline más comunes por parte del alumnado del Grado de Pedagogía de la Universidad de Oviedo, detectando tendencias que justifiquen posibles ampliaciones del estudio. En esta comunicación se detallan algunos hallazgos generalizables y extrapolables a otros conceptos y escenarios, obtenidos mediante una metodología cuantitativa no probabilística casual, teniendo en cuenta a Bisquerra (1989) y Cook y Reichardt (1986) al considerarla como la más acertada en el caso de sujetos voluntarios. Por otra parte, el análisis de los datos obtenidos mediante cuestionarios autoconstruidos para la ocasión, aplicados a una muestra de 36 sujetos del primer curso del Grado de Pedagogía de la Universidad de Oviedo, se ha llevado a cabo a partir del programa estadístico IBM SPSS v.19, siguiendo algunas de las pautas de Manzano y Braña, (2003).

Los resultados más significativos, dentro de las limitaciones de este estudio,





sugieren que el uso de la cámara tanto para fotos como para videos, así como el uso del reloj, son las aplicaciones offline de mayor interés para su uso educativo.

Palabras Claves:

Teléfono Móvil, Utilidades OFFLINE, Tendencia, Pedagogía.

1. Introducción/justificación:

Pese a que internet concentra una gran relevancia educativa, hemos de tener en cuenta de que su acceso aún no es heterogéneo en todos los lugares por igual. El grado de desarrollo de un país determina en gran medida la posibilidad o no de acceder de una forma cómoda e inmediata a las bondades de la red, como también ocurre con comunidades rurales poco accesibles en el que la posibilidad de conexión a internet es nula o muy discontinua. Por ello, realizamos este estudio en un afán de determinar que utilidades offline tienen un mayor alcance entre los estudiantes universitarios europeos, para poder atisbar una posible tendencia en el uso de alguno de ellos sobre el que construir posibles acciones educativas independientes de internet.

En este trabajo, nos centraremos en analizar el uso de una decena de aplicaciones móviles offline entre un grupo de alumnos del Grado de Pedagogía de la Universidad de Oviedo (España), desde las llamadas a través de línea de teléfono al uso de navegadores y mapas virtuales sin necesidad de conexión a internet, con el fin de buscar posibles tendencias que justifiquen un estudio más amplio tanto en tamaño de la muestra como en el aspecto geográfico, extrapoliándolo a otros países. Se pretende determinar qué recursos de los que ofrecen los teléfonos móviles sin conexión a internet son factibles para su uso como herramientas pedagógicas independientemente del acceso a internet, y cuales están obsoletos o resultan carentes de utilidad ante la falta de uso de los mismos.

2. Objetivos/hipótesis:

El acceso a internet aún no es algo inherente a la posesión de un teléfono móvil, pese a que el uso de los mismos es prácticamente total.

Se ha detectado la necesidad de buscar recursos y herramientas eminentemente digitales que sean independientes del uso de internet, ya que el acceso no es siempre posible, o simplemente es deficiente o inestable. Si unimos





esto a la disponibilidad actual de terminales de telefonía móvil, se nos presenta la oportunidad de apoyarnos en estos aparatos para localizar posibles recursos interesantes.

Para ello, en un primer paso muy incipiente, es necesario localizar tendencias de uso entre las diversas aplicaciones offline que los teléfonos móviles poseen, con el fin de poder detectar posibles recursos interesantes que se caractericen por ser independientes de internet, estar presentes en la mayoría de terminales y de uso más o menos cercano a los alumnos independientemente de su país de origen o su localización geográfica.

Se pretende localizar tendencias en el uso de aplicaciones offline de los teléfonos móviles que justifiquen un estudio más amplio que permita definir a, al menos, alguna de ellas como recursos útiles para la innovación educativa.

Se busca no depender del acceso a internet a la hora de realizar acciones de enseñanza-aprendizaje con terminales móviles, abriendo la posibilidad de unificar o crear innovaciones educativas en cualquier punto de Europa, independientemente de la facilidad existente de acceso a la red.

Este estudio, debido a sus limitaciones, tiene como objetivo básico obtener unos primeros indicios acerca del uso de aplicaciones offline de los teléfonos móviles por parte de alumnos universitarios en la Universidad de Oviedo, que pudieran llegar a ser comparados con otros países europeos.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La metodología empleada en este estudio es aquella que se considera más acertada en el caso de requerir de sujetos voluntarios (Bisquerra, 1989; y Cook y Reichardt, 1986): la metodología cuantitativa no probabilística y casual.

Descripción del contexto y de los participantes

La obtención de los datos a analizar se ha producido a través de la recolección de cuestionarios autoconstruidos para la ocasión previamente repartidos entre 36 sujetos voluntarios del primer curso del Grado de Pedagogía de la Universidad de Oviedo, España.

La edad media de los alumnos participantes es de 21 años, aunque en su mayoría (un 50% del total) oscila entre los 18 y los 20 años. Por otra parte, el sexo predominante es el femenino puesto que las mujeres representan el 75% de los sujetos de la muestra (sólo han participado 9 hombres).

Instrumentos



El medio utilizado para la obtención de datos ha sido un cuestionario creado específicamente para la ocasión. Este instrumento presenta, en su totalidad, 20 ítems diferentes, la mayoría de ellos valorados según escala Linkert; sin embargo, el trabajo aquí presentado se centra exclusivamente en un ítem en el que debe marcarse con una X la opción que más se asemeje a la opinión del participante. Dice así:

→Con qué frecuencia utilizas las siguientes funciones del smartphones, sin necesidad de estar conectado a internet (OFFLINE):

	Más de 10 veces al día	De 3 a 10 veces al día	1 o 2 veces al día	Algunas veces por semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca
Llamadas						
SMS						
Cámara para hacer fotos						
Cámara para hacer videos						
Reproducción de música (offline)						
Reproducción de videos (offline)						
Juegos (sin necesidad de red)						
Calculadora						
Reloj y alarma						
Mapas/GPS (en modo offline)						

Procedimiento

Se procedió al reparto de los cuestionarios a los alumnos de primer curso voluntarios en un aula, siendo cubiertos en ese preciso momento por los mismos, de forma individual. Una vez concluidos, los datos fueron transcritos y analizados usando el programa IBM SPSS v. 19.

Las variables estudiadas son diez, que responden a una serie de aplicaciones offline de los teléfonos móviles, especialmente smartphones: llamadas por línea de



teléfono, envío de mensajes de texto SMS, uso de la cámara de fotos, uso de la cámara de vídeo, reproducción de música y de videos (ambos offline, es decir, música descargada previamente y videos almacenados en el terminal), juegos funcionales sin internet, calculadora, reloj y alarma y mapas virtuales offline, así como una casilla extra para exponer, en caso de necesidad, alguna otra aplicación que no estuviera incluida previamente y quisieran valorar.

Los ítems a estudio han sido valorados por los sujetos según una escala de seis valores, a saber: 1- más de diez veces al día, 2- de tres a diez veces al día, 3- uno o dos veces al día, 4- algunas veces por semana, 5- menos de una vez a la semana, y 6- nunca; permitiendo detectar utilidades offline que puedan postularse como recursos válidos para futuras acciones pedagógicas, y descartar aquellas obsoletas o faltas de uso.

Una vez introducidos los datos, se procede a realizar un estudio de frecuencias en cada una de las variables, representando los resultados en gráficas representativas.

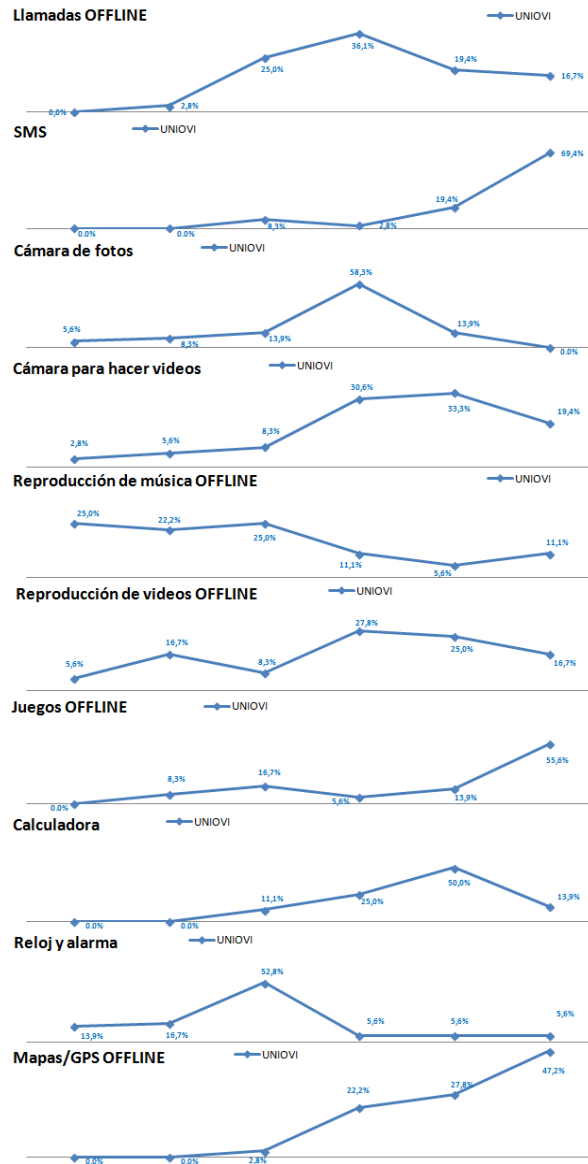
4. Resultados

Entre las funciones consideradas a análisis, se encuentran el envío de mensajes de texto (SMS), la realización de llamadas de voz, el uso del teléfono como cámara de fotos y video, así como para la reproducción de música, juegos sin necesidad de internet, reloj/alarma y calculadora; utilidades que, según se observa, tienen una frecuencia de uso generalmente testimonial y poco usual, exceptuando el uso del teléfono como reproductor de música y como reloj/alarma.

Los resultados obtenidos pueden observarse de forma visual en los gráficos realizados para la ocasión (v. Gráfico 1):



Gráfico 1. Frecuencia de uso de aplicaciones OFFLINE (elaboración propia)



Más de 10 veces al día de 3 a 10 veces al día 1 o 2 veces al día algunas veces por semana menos de una vez a la semana nunca





5. Conclusiones/consideraciones finales:

Existen limitaciones en esta investigación. El tamaño de la muestra está lejos de ser representativo, y, además, existe un sesgo en cuanto al sexo muy elevado, ya que casi la totalidad de los sujetos partícipes del estudio son mujeres (27 de las 36). Por todo ello, los resultados obtenidos solo podemos tenerlos en consideración a la hora de buscar posibles tendencias y formular posibles hipótesis en futuros estudios más exhaustivos.

En las llamadas de voz, un 36,1% de los encuestados las realizan algunas veces por semana, lo que indica una utilización bastante residual para ser la (aparente) función principal de un teléfono móvil.

En el caso de los mensajes de texto (SMS), destaca el 69,4% de sujetos que afirman que nunca envían este tipo de mensajes.

El uso de la cámara de fotos se utiliza algunas veces por semana por parte de un 58,3% de los encuestados; por su parte, la cámara de videos es utilizada por un 63,9% algunas veces por semana y menos de una vez por semana.

El uso del terminal móvil como reproductor de música (entendiendo como tal la reproducción de archivos .mp3 o la radio sin necesidad de internet), un 25% de los encuestados afirman utilizarlo más de 10 veces al día, lo que la convierte en la función offline más utilizada.

La función de reloj/alarma es utilizada una o dos veces al día, con un 52,8% de los sujetos que así lo afirman.

Los juegos sin conexión y los mapas /GPS, tienen una utilización ínfima.

Por tanto, a la hora de ahondar en posibles estudios futuros, las aplicaciones más interesantes serían, de confirmarse la tendencia, la reproducción de audios, el reloj y la alarma (incluyendo la posibilidad de cronómetro y cuenta atrás) y la función de cámara, tanto de fotos por ser más usada como de video, ya que hace uso de la misma tecnología.

Así mismo, y para concluir, convendría ampliar el estudio teniendo en cuenta las opiniones del alumnado universitario de países europeos cuya situación socioeconómica sea diferente a la que posee en la actualidad España, con el fin de determinar diferencias observables entre los países europeos en el ámbito del uso del teléfono móvil.





Referencias Bibliográficas:

- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: Ceac.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Cook, T.D & Reichardt, CH. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Fombona, J., Rodríguez, C., San Pedro, J.C., & Pascual, M.A. (2011). Dispositivos móviles: herramienta de apoyo educativo sin barreras espacio temporales. *Revista de Educación Inclusiva*, vol. 4(3), 91-102.
- Manzano, V. & Braña, T (2003). Análisis de datos y técnicas de muestreo. En Lévy, J. y Varela, J.: *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*. Madrid: Pearson Educación.
- Monteagudo, J. (2012). Dispositivos móviles en el aula: el aprendizaje en nuestras manos. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Comps.), *Tendencias emergentes en Educación con TIC* (pp. 245-262). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- Rodríguez de las Heras, A. (2015). Ciudadanos con tecnología incorporada: Educación y TIC. *Telos*, 91.
- Organista-Sandoval, J; Serrano-Santoyo, A; McAnally-Salas, L & Lavigne, G; (2013). Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15() 139-156. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15529662010>





PROGRAMA INDIVIDUALIZADO DE E-ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE DESDE LA PLATAFORMA UBUVIRTUAL: APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS

Nuevas estrategias metodológicas

***María Consuelo Sáiz-Manzanares¹, Raúl Marticorena-Sánchez²,
César I. García Osorio²***

(1) Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad de Burgos.

(2) Ingeniería Civil. Universidad de Burgos.

Email de contacto: mcsmanzanares@ubu.es, rmartico@ubu.es, cgosorio@ubu.es

Resumen:

La orientación personalizada al estudiante universitario facilita el aprendizaje eficaz. En este campo las nuevas tecnologías han abierto un espacio virtual de trabajo. Los LMS como Moodle, y en concreto UBUVirtual, permiten respetar el ritmo de aprendizaje del alumno y realizar un seguimiento individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje. La extracción y análisis de los registros o *logs* facilita la detección del alumno en riesgo. Con este fin, se trabajó con una muestra de 84 estudiantes de tercero en el Grado en Terapia Ocupacional (GTO), 41 sujetos en el grupo de control (GC) y 43 en el grupo experimental (GE). Los objetivos fueron: 1. comprobar si el programa de seguimiento individualizado en la Plataforma UBUVirtual influye en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y en sus patrones de conducta en la plataforma; 2. comprobar si el programa de seguimiento individualizado del alumno predice los resultados de aprendizaje de los estudiantes; 3. comprobar si el programa de seguimiento individualizado del alumno predice el patrón de comportamiento del estudiante en la Plataforma UBUVirtual. Los resultados indican que el seguimiento personalizado del alumno incrementa sus resultados de aprendizaje y la frecuencia de interacciones en la plataforma. Asimismo, dicho seguimiento predice los resultados de aprendizaje globales en un 61,3% y los patrones de comportamiento en un 56.1%. Lo que indica que la utilización de UBUVirtual facilita el seguimiento personalizado del alumno e incrementa su motivación hacia el proceso de aprendizaje.





Palabras Claves:

e-Orientación, LMS, SRL, Minería de Datos, Inteligencia artificial de análisis de datos.

1. Introducción/justificación

Estudios recientes en Educación Superior indican que las metodologías docentes tienen que dirigirse hacia formas más personalizadas de interacción con el estudiante (Sáiz y Montero, 2016). La enseñanza debe individualizarse manteniendo los objetivos curriculares expresados en términos de competencias. El objetivo es ajustarse al *ritmo de aprendizaje de los alumnos*, elaborando y adaptando los materiales según sus necesidades. Todo ello, exige por parte del docente un proceso de *reflexión sobre su propia práctica* (Gimeno-Sacristán, 2008). El Estatuto de Estudiante (Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, BOE nº 318), en el artículo 20 se indica que la tutoría de la titulación facilitará el proceso de: a) transición y adaptación del estudiante al entorno universitario; b) información, orientación y recursos de aprendizaje, c) la configuración del itinerario curricular atendiendo también a las especificidades del alumnado con necesidades educativas especiales y la transición al mundo laboral. Asimismo, en el artículo 25.2 se señala la importancia de la evaluación continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo lo cual reafirma a la *función orientadora como valor intrínseco a la función docente* (Zabalza & Cid, 2006). Muchas son las universidades que han desarrollado programas de tutoría programada como e.g. la Universidad de Washington, Universidad de Wisconsin-Madison, Oxford, Cambridge y dentro de nuestro país la Universidad de Alcalá de Henares, Alicante, Autónoma de Madrid, Burgos, Oviedo, Granada, Navarra, Rovira i Virgili, Zaragoza, Valencia entre otras. Así pues, la función del docente tiene que ir dirigida a la *orientación individualizada del proceso de aprendizaje de cada alumno*, con el fin último de prevenir situaciones de fracaso y de abandono del estudiante en la titulación (Payo et al., 2013).

En la actualidad, el uso de un Learning Management System (LMS) permite el diseño y análisis de los comportamientos de los estudiantes en la plataforma y facilita también la predicción del estudiante en riesgo (Sáiz y Marticorena, 2016). El análisis de los *logs* (unidades de registro que capturan las interacciones de los estudiantes y del docente en la LMS) permite el estudio y la predicción de dichos comportamientos (Cerezo, Sánchez-Santillán, Paule-Ruiz y Nuñez, 2016). Si bien, su análisis no es automático y precisa de la utilización de técnicas de minería de datos enfocadas al análisis del proceso de aprendizaje, denominadas Educational Data Mining (EDM). Dichas técnicas van a permitir la detección de los patrones encubiertos de aprendizaje a través de la aplicación de técnicas de clasificación, de predicción (redes neuronales artificiales y predicción de categorías) y de Clustering (análisis de clústeres) (Romero & Ventura, 2010).





2. Objetivos

1. Comprobar si el programa de seguimiento individualizado en la Plataforma UBUVirtual influye en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y en sus patrones de conducta en la plataforma.
2. Comprobar si el programa de seguimiento individualizado del alumno predice los resultados de aprendizaje en los estudiantes.
3. Comprobar si el programa de seguimiento individualizado del alumno predice el patrón de comportamiento del estudiante en la Plataforma UBUVirtual.

3. Diseño de la investigación: método e intervención

Diseño de la investigación:

Cuasi-experimental con grupo control equivalente.

Método

Participantes: se trabajó con una muestra de 84 estudiantes de tercero de Grado en Terapia Ocupacional (GTO) en la asignatura *Estimulación Temprana*, 41 sujetos en el grupo de control (GC) (7 hombres $M_{edad} = 23.9$ y 34 mujeres $M_{edad} = 22.8$) y 43 en el grupo experimental (GE) (4 hombres $M_{edad} = 24$ y 38 mujeres $M_{edad} = 23.5$). Igualados antes de la intervención en el uso de estrategias metacognitivas [*Escala de estrategias de aprendizaje* (ACRAr) de Román & Poggioli (2013)] (U de Mann-Whitney = 435.5, $p = .439$).

Instrumentos

- Cuestionarios de auto-evaluación sobre los contenidos teóricos. Dichos cuestionarios tenían un diseño de *feedback* en tiempo real sobre los resultados de aprendizaje tanto a nivel cuantitativo (puntuación) como cualitativo (análisis del acierto y del error).
- Plataforma UBUVirtual.
- Programa de seguimiento individualizado al alumno.
- Resultados de aprendizaje (procedimiento de evaluación continua con cuatro pruebas diferentes: prueba de evaluación de los contenidos conceptuales, realización de las prácticas, elaboración del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), defensa del ABP).
- La *Escala de estrategias de aprendizaje* (ACRAr) de Román & Poggioli (2013).

Procedimiento:

Antes de iniciar el estudio se informó a los estudiantes sobre los objetivos del



mismo y su participación fue voluntaria, efectuándose un compromiso informado por escrito. En ambos grupos (GC y GE) se trabajó desde una metodología de ABP basada en el Aprendizaje Autorregulado (o SRL en inglés, de *Self Regulated Learning*). Si bien, en el GE se elaboró un programa de orientación individualizada al alumnado sobre su proceso de aprendizaje que consistía en la elaboración de cuestionarios de auto-evaluación en UBUVirtual sobre los contenidos conceptuales en cada unidad temática, cinco en total. Además, se efectuó un seguimiento personalizado a cada estudiante a través de la elaboración de un informe particular de seguimiento semanal sobre rendimiento académico (IPSRA), *Replacement Blend* (SB). En el GC se realizó un *feedback face to face* (F2F) sobre las producciones y no se aplicó el informe particular informatizado de seguimiento, *Supplemental Blend* (RB).

4. Resultados

Respecto del primer objetivo, se contabilizaron en el GE 26.056 registros totales y en el GC 13.410, lo que supuso una diferencia de 12.646 registros. Respecto de las acciones del docente, en el GE se registraron 516 registros en el GC 437 (ver Figura 1).

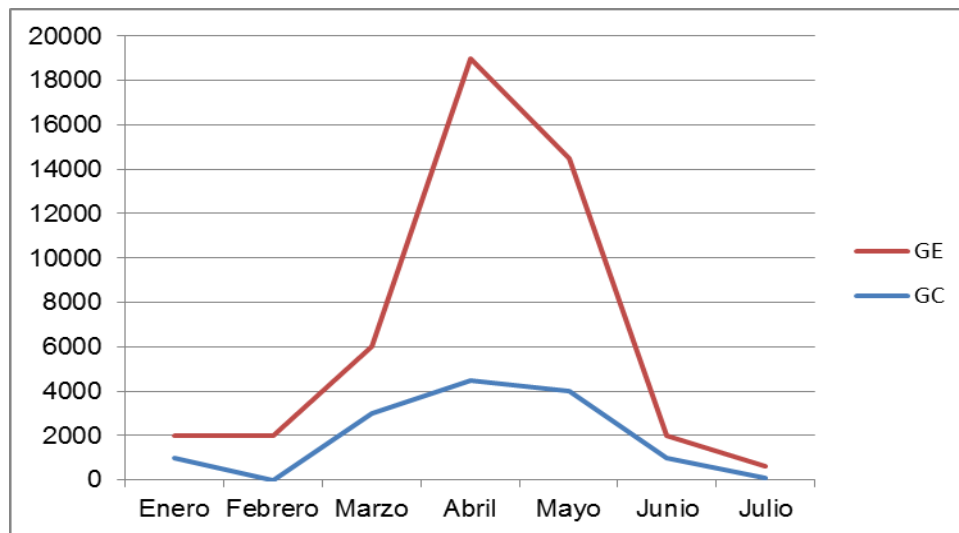


Figura 1. Actividad de interacción en la plataforma UBUVirtual en el GC vs. GE.

Se encontraron diferencias significativas en los resultados de las pruebas de evaluación de los contenidos teóricos [$F(1, 81) = 22.62, p < .01, \eta_p^2 = .22$]. En las de presentación y defensa del ABP [$F(1, 81) = 8.10, p < .01, \eta_p^2 = .09$] y en los resultados

de aprendizaje totales [$F(1, 81) = 51.32, p < .01, \eta^2_p = .45$]. Si bien, no se detectaron diferencias significativas los resultados en la prueba de elaboración del proyecto [$F(1, 81) = 3.62, p > .05, \eta^2_p = .04$]. La varianza explicada fue media alta en las pruebas

de evaluación de los contenidos conceptuales y en las puntuaciones finales, respectivamente 22% y 45%. Asimismo, se hallaron diferencias significativas entre el GC y GE a favor del segundo en las consultas en la Plataforma UBUVirtual a la información complementaria [$F(1, 81) = 66.99, p < .01, \eta^2_p = .45$].

El comportamiento de las puntuaciones de los estudiantes se puede analizar en los distintos diagramas de cajas (ver Figura 2 a la Figura 5).

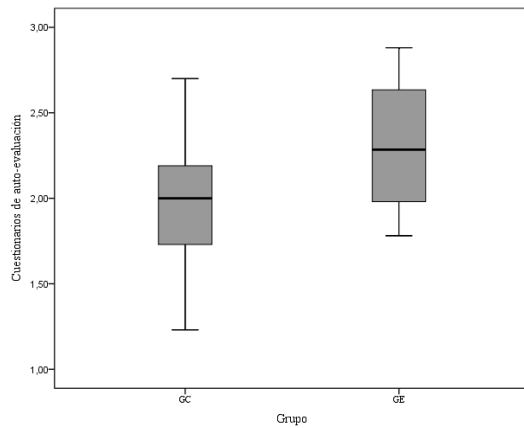


Figura 2. Resultados en el GC y GE en los cuestionarios de auto-evaluación.

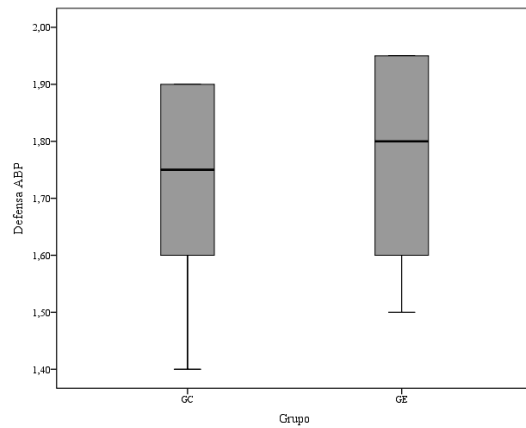


Figura 3. Resultados en el GC y GE en la prueba de presentación y defensa del ABP.

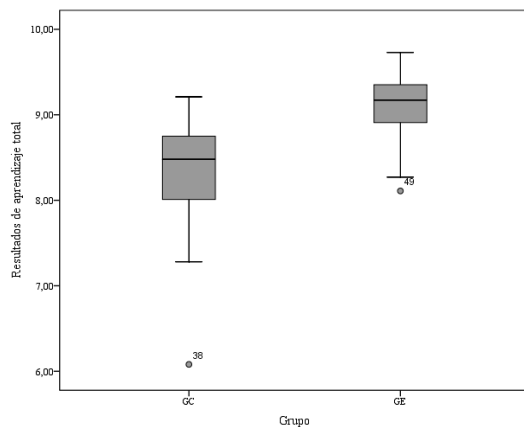


Figura 4. Resultados de aprendizaje totales en el GC y GE.

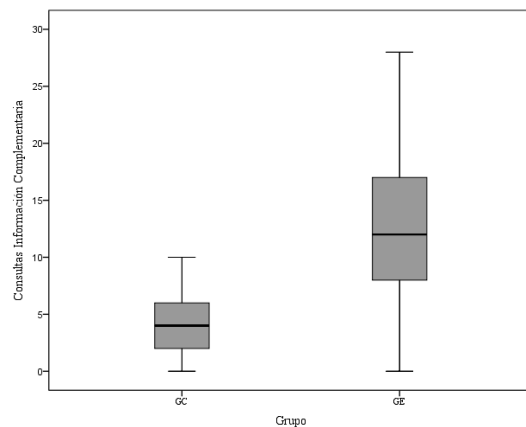


Figura 5. Consultas a la información complementaria en el GC y GE.

Seguidamente para confirmar si el programa de seguimiento individualizado

del alumno predice los resultados de aprendizaje y el patrón de comportamiento del estudiante en la Plataforma UBUVirtual, se realizaron dos Análisis de Regresión Múltiple. Se hallaron coeficientes de Determinación altos en los dos modelos de predicción $R^2 = .613$, $R^2 = .561$, respectivamente. Lo que indica que el tipo de metodología utilizada predice los resultados de aprendizaje de los estudiantes en un 61.3% y los comportamientos de estos en la plataforma en un 56.1%. Asimismo, del análisis de las correlaciones parciales se desprende en el primer caso que todas las correlaciones son significativas, aunque la que explica un mayor porcentaje es la relativa a los resultados de aprendizaje totales ($r = .70$, $p < .01$) ver Figura 6. Respecto del segundo caso sólo se encontraron correlaciones parciales significativas en las consultas que los estudiantes hacen a la información complementaria ($r = .70$, $p < .01$) ver Figura 7.

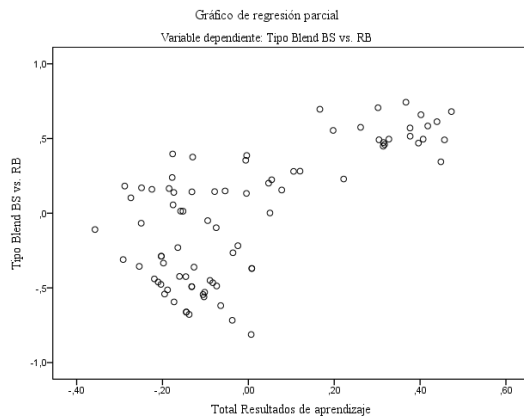


Figura 6. Regresión parcial en los resultados de aprendizaje.

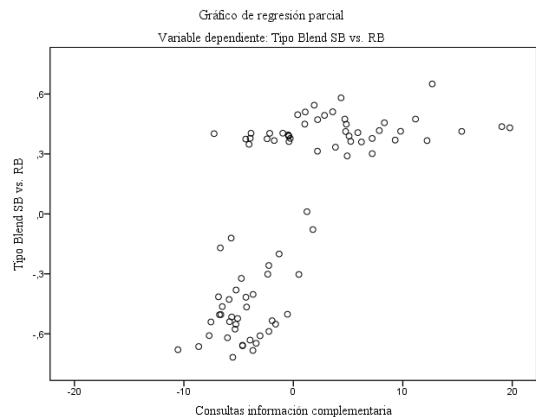


Figura 7. Regresión parcial con la variable consultas de información complementaria.

6. Conclusiones y consideraciones finales

La aplicación del programa de orientación individualizado al alumno duplica, aproximadamente, las acciones de los estudiantes en la plataforma UBUVirtual. La metodología utilizada por el docente parece ser un factor condicionante en el comportamiento del alumno en la plataforma y en sus resultados de aprendizaje. Asimismo, el diseño de la práctica docente parece una variable importante en la predicción de los resultados de aprendizaje y del patrón de las conductas de aprendizaje de los estudiantes. Si bien, estos resultados tienen que tomarse con prudencia dadas las características de la muestra. Estudios posteriores irán dirigidos a incrementar el tamaño de la muestra y el uso personalizado de la plataforma UBUVirtual como espacio de *feedback* interactivo del grupo clase, del grupo pequeño de trabajo y también del estudiante de manera individualizada.



Referencias Bibliográficas

- Cerezo, R., Sánchez-Santillán, M., Paule-Ruiz, M.P., & Nuñez, J.C. (2016). Students' LMS interaction patterns and their relationship with achievement: A case study in higher education. *Computers & Education*, 96, 42-54. doi: 10.1016/j.compedu.2016.02.006
- Gimeno-Sacristán, J. (2008). *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid: Morata.
- Payo, R.J., García, J.M., Pérez, M., Sáiz, M.C., López, P., & Alvear, A. (2013). *Guía para el profesor tutor y el estudiante Plan de Acción Tutorial de la UBU*. Burgos: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos.
- Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, BOE nº 318 de 30 de diciembre de 2010. Texto consolidado
- Román, J.M. (2004). Self-regulated learning procedure for university students: the "meaningful text-reading strategy". *Electronic Journal of Educational Psychology*, 3; 1-20.
- Román, J.M. & Poggioli, L. (2013). *ACRA (r): Escalas de estrategias de aprendizaje* [Scales of learning skills]. Caracas: Publicaciones UCAB.
- Romero, C., & Ventura, S. (2010). Educational Data Mining: A Review of the State of the Art. *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics-part c: applications and reviews*, 40(6), 601-618. Enlace
- Sáiz, M.C., & Marticorena, R. (2016). Metacognition, self-regulation and feedback for Object-Oriented Programming problem-solving. En J. Benson (Eds.), *Metacognition: Theory, Performance and Current Research* (pp. 43-85). New York: Nova.
- Sáiz, M.C., & Montero, E. (2016). *Metodologías activas en docencia universitaria. Diseño de una asignatura de ciencias de la salud en la plataforma virtual*. Burgos: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos.
- Zabalza, M. A., & Cid, A. (2006). La tutoría en la universidad desde el punto de vista del profesorado. *Bordón*, 58, 247-267.





ONCE UPON MY SONG: POESÍA, ESCRITURA CREATIVA Y TRADUCCIÓN

Nuevas estrategias metodológicas

Clara Marías Martínez¹, Antonio Portela Lopa¹, Elena Alcalde Peñalver²

Departamento de Filología de la Universidad de Burgos

(1) Área de Literatura Española

(2) Área de Filología Inglesa

Email de contacto: cmarias@ubu.es, aportela@ubu.es, eapenalver@ubu.es

Resumen:

Este proyecto se presenta con una vocación transversal. Tomando como punto de partida la poesía, se propone una actividad para alumnos del Grado en Español de la asignatura de Literatura Medieval (de primer curso), y de la de Estrategias en Traducción en Lengua Inglesa (cuarto curso). Se integran varios grados de acercamiento al acontecimiento estético del verso. El primero, que se identifica con un primer momento de familiarización, parte de una selección bilingüe (español e inglés) de textos de canciones literarias, de donde el alumno deberá escoger uno. El segundo se basa en la recitación en el contexto de las nuevas tecnologías, con el objeto de fomentar el gusto por la sonoridad inherente a la poesía. El tercero engloba la traducción, mientras que el cuarto grado se corresponde con el análisis del texto. De este modo se persigue la integración unitaria de conocimientos adquiridos en asignaturas distintas, así como el desarrollo de competencias literarias que los completen.

Palabras Claves:

Poesía, Canciones, Traducción literaria, Creación literaria, Moodle.

1. Introducción

El proyecto *Once upon my song* surge de la constatación de las dificultades que el género poético suscita a los estudiantes universitarios, incluso aquellos que





cursan estudios humanísticos, como el Grado en Español, con una gran carga lectiva de literatura. Al mismo tiempo, desde el ámbito de la traducción inglés - español al que un buen número de alumnos se acerca en el último año del plan de estudios, parece evidente que la traducción poética es aquella que presenta mayores retos dentro de la literaria, frente a la facilidad con la que los alumnos abordan la traducción de textos divulgativos o técnicos.

Después de constatar estas dificultades, los autores de la presente comunicación, dos de los cuales imparten asignaturas de Literatura Española, y la tercera de Traducción directa, hemos elaborado un proyecto en el que convergen nuestras disciplinas y que persigue resolver a un tiempo cuestiones concernientes a varias competencias esenciales para todo alumno del Grado en Español con inglés como segunda lengua.

El proyecto *Once upon my song* busca iniciar a los alumnos (tanto de la modalidad presencial como de la virtual, tanto del primer curso como del último) en la poesía. Para evitar sus reservas y fomentar su motivación, lo haremos a partir de un género que no ha formado hasta ahora parte del canon de la poesía, pero que está hermanado con ella: la canción literaria. Cuando se le pregunta a los estudiantes, ninguno se declara lector de poesía, pero sin embargo todos admiten escuchar canciones con letra, ya sea en español o inglés. De esta manera, a través de un género que le resulta más familiar y accesible, se espera despertar su curiosidad y sensibilidad poéticas. Así, tras realizar diversas actividades de comprensión, traducción y escritura con letras de canciones, podrán llegar a descubrir la literatura que estas encierran. Quizá, en el futuro, quienes tantas reticencias hacia la poesía mostraban adquieran el hábito de leer, recitar y analizar versos.

2. Objetivos

En esta propuesta metodológica integrativa convergen tres proyectos llevados a cabo anteriormente por cada uno de los profesores, cuyos resultados favorables nos animan a fusionarlos y crear una propuesta didáctica para los alumnos del primer curso del Grado en Español (en la asignatura obligatoria de Literatura medieval) y del cuarto (en la asignatura optativa Estrategias de traducción en lengua inglesa).

La primera de esas experiencias docentes consistía en invitar a los alumnos de primero del Grado en Español (en el aula de Literatura medieval) a que escogieran su canción favorita, y, en el caso de que fuera inglesa, la tradujeran al español. Con dicha selección y la del profesor se elaboró una antología digital (con los textos y los hipervínculos a las canciones en Youtube), para invitar al resto de compañeros a descubrir nuevas canciones y a prestar atención a sus letras.

La segunda experiencia nació en un curso virtual del Servicio de Extensión





Universitaria UBUAbierta “*Carpe diem: leer y escribir poesía*” (2016) que aunaba la reflexión filosófica sobre el concepto de felicidad epicúrea, la escritura creativa y la recitación. Se invitó a los alumnos del curso, buena parte de ellos sin formación poética previa (a diferencia de los anteriores, que cursan estudios relacionados con la lengua y la literatura), a que escogieran un poema de una antología que se les facilitó. Dicha antología estaba conformada por poemas sobre la felicidad de autores de todas las épocas, desde Horacio (traducido) a Luis Antonio de Villena, de Juan Ramón Jiménez a Ausonio. El alumno debía grabarse (mediante el ordenador o el *smartphone*) recitando el poema elegido, siguiendo las pautas previas que el profesor había dado en el curso. El resultado se enviaba al profesor mediante la plataforma Moodle, y el alumno recibía mediante el recurso de retroalimentación las eventuales correcciones: la entonación, las pausas, el ritmo. El resultado final obtuvo como fruto una antología oral sobre la felicidad en mp3. La otra vertiente de este curso se centraba en la creación, y para cumplir con este objetivo se les sugirió la actividad de crear un poema sobre la felicidad a partir del tópico horaciano del *carpe diem*. Se insertaban así en la selecta tradición de la eudaimonia epicúrea.

La tercera experiencia se realizó en el marco de la asignatura de Estrategias de traducción en lengua inglesa, que también cursan los alumnos del Grado en Español que tienen el inglés como segunda lengua, pero en cuarto curso. Con motivo del fallecimiento de Leonard Cohen, el gran cantautor y poeta canadiense, en noviembre de 2016, se propuso a los alumnos traducir una de sus letras más célebres, inspirada a su vez en un poema español de García Lorca (“Pequeño vals vienés”). De este modo, al mismo tiempo que aprendían a traducir uno de los géneros más complejos por su ambigüedad, concisión y polisemia, podían descubrir a uno de los cantautores con textos de mayor calidad literaria (Premio Príncipe de las Letras), y por tanto descubrir un vocabulario en lengua inglesa que no suele estar presente en otra clase de textos.

Las tres experiencias resultaron satisfactorias para el alumnado, pese a la diversidad del mismo: desde estudiantes a priori interesados en la lengua y la literatura pero que apenas comienzan su carrera universitaria, hasta matriculados en UBU Abierta procedentes de diversos ámbitos, y estudiantes de último curso que ya han adquirido una sólida formación y que empiezan a considerar distintas salidas profesionales entre las que se pueden encontrar la labor de lector/corrector/editor en editoriales, de traductor literario, o de animador a la lectoescritura. Esto nos anima a diseñar esta propuesta híbrida, a la que además hemos añadido dos actividades que no formaron parte de las experiencias anteriores: el análisis de las letras como poemas y la creación literaria mediante la escritura de un relato inspirado en una canción.

Los objetivos de este proyecto de innovación docente son:

Introducir a los estudiantes en la poesía a través de la lectura de una antología de textos de canciones con un valor literario seleccionadas por el profesor de





Literatura.

Fomentar en los estudiantes la capacidad de lectura crítica y el desarrollo de su propio gusto estético, mediante la selección de dos de los textos de la antología.

Inculcar a los estudiantes el aprendizaje de la recitación de textos en verso a través de las TIC.

Mejorar la pronunciación y entonación en lengua inglesa (uno de los problemas más graves de los problemas españoles) con el ejercicio de recitar canciones en esta lengua a través de las TIC.

Iniciar a los estudiantes en la traducción de letras de canciones.

Enseñar a los estudiantes a analizar textos literarios a partir de las letras de canciones, examinando tanto sus aspectos pragmáticos como formales y de significado.

Fomentar la creatividad y la producción escrita de los estudiantes con la redacción de un cuento, así como la capacidad de establecer intertextualidades al tener que insertar citas o referencias a la canción que inspira el mismo.

Mejorar la autovaloración de los estudiantes respecto a su capacidad creadora y de escritura con la recopilación de sus relatos en una antología virtual.

3. Diseño del proyecto de innovación docente

El proyecto *Once upon my song* ha sido diseñado para comenzar su aplicación en el curso académico 2017-18 en el Grado en Español en las asignaturas de Literatura Española: Edad Media (1er curso), y Estrategias en Traducción en Lengua Inglesa (4º curso). Por este motivo, algunas de las actividades seguirán itinerarios distintos.

- Actividad 1: Los alumnos tendrán que leer la antología de textos de canciones en español y en inglés elaborada por los profesores y escuchar las canciones (se incluirá como apéndice en la versión desarrollada de la ponencia, en la que también se aportará un ejemplo de cada una de las actividades con una canción como modelo).
- Actividad 2: Los alumnos tendrán que seleccionar una de las canciones en inglés y otra en español y justificar su elección en base a criterios estéticos y de contenido.
- Actividad 3: Los alumnos tendrán que grabar en un archivo de voz (mp3 o similar) su recitación:
 - Itinerario 3A: Los alumnos de primero que desarrollarán esta actividad para la clase de Literatura grabarán solamente la canción elegida en español, ya que se trata de enseñarles a





recitar textos en verso, cuidar la entonación, la pronunciación, aprender a hacer pausas...

- Itinerario 3B: Los alumnos de cuarto, que desarrollarán esta actividad en la clase de Traducción, grabarán solo la canción elegida en inglés, puesto que las destrezas en las que se quiere insistir en esta asignatura son las relacionadas con la pronunciación y entonación en inglés.

El profesor de Literatura corregirá las grabaciones del Itinerario 3A y solicitará la repetición de las mismas tantas veces como sea necesario para el aprendizaje del alumno, y la profesora de traducción hará lo propio con las grabaciones del Itinerario 3B.

- Actividad 4: Los alumnos traducirán la letra de las canciones escogidas.
 - Itinerario 4A: Los alumnos de primero traducirán la canción en inglés al español tratando de escoger la forma más adecuada. Si no son capaces de adaptar la rima en el caso de que la haya, tendrán al menos que intentar respetar la musicalidad.
 - Itinerario 4B: Los alumnos de cuarto realizar traducción directa (inglés-español) e inversa (español-inglés) con las canciones seleccionadas. Tendrán que dominar el vocabulario que se utilice en las mismas y explicar ambigüedades del texto y la interpretación por la que han optado. No será necesario respetar el verso, y podrán ser traducciones en prosa, siempre cuando su contenido permanezca fiel al original.
- Actividad 5: Los alumnos deberán realizar un análisis poético (mínimo tres páginas), que deberá incluir los siguientes apartados: análisis de la voz poética, análisis del destinatario, análisis del tema, análisis de la estructura formal (género, estribillos), análisis métrico y de la rima si el texto está en verso, análisis de las figuras retóricas básicas (antítesis, comparación, oxímoron...) y de su función, interpretación del significado, y determinación de su valor poético.
 - Itinerario 5A: Los alumnos de primero analizarán la letra en español.
 - Itinerario 5B: Los alumnos de cuarto analizarán la letra en inglés, aunque realizarán el análisis en español.
- Actividad 6: Los alumnos se inspirarán en la letra escogida para la actividad 5 para inventar un cuento de un mínimo de 1000 palabras donde se cite alguno de los versos de la canción.





4. Resultados esperados

En primer lugar, nuestra hipótesis es que todos los objetivos propuestos pueden cumplirse mediante el desarrollo de este proyecto dado que contamos con los buenos resultados de las experiencias previas parciales llevadas a cabo de forma individual. Además, las actividades se podrán desarrollar tanto en asignaturas impartidas de forma virtual como presencial. En segundo lugar, creemos que el hecho de desarrollar tantas actividades en torno a dos canciones motivará a los alumnos a implicarse más en un proyecto continuado en una misma asignatura. En tercer lugar, nuestra propuesta requiere también de la evaluación por parte de los propios alumnos en las actividades de traducción y de análisis poético, mientras que la recitación y la creación literaria, por ser más sensibles, serán analizadas solamente por el profesor correspondiente. Finalmente, para dejar constancia del proyecto realizado, se compilarán cuatro antologías: una virtual de los cuentos creados de los alumnos, otra sonora de los textos de canciones recitados, otra interactiva de los originales y las traducciones, y otra de los análisis literarios de las letras.





Referencias Bibliográficas

- Attridge, D. (2014). *The Rhythms of English Poetry*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Cristóbal Hornillos, R. (2017) *Impacto de la educación literaria basada en canciones en un contexto de AICLE*. Tesis doctoral. Director: Juan de Dios Villanueva Roa. Universidad de Granada.
- Martínez Adrián, M. (2014), The efficacy of a reading aloud task in the teaching of pronunciation. *Journal of English Studies*, (12), 95-112.
- Moreno, I. (2008), Escritura hipermedia y lectoautores. En V. Tortosa (Ed.), *Escrituras digitales: tecnologías de la creación en la era virtual* (pp. 121-138). Alicante: Universidad de Alicante.





CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE COOPERATIVO EN UN ENTORNO CAMBIANTE Y MULTIDISCIPLINAR

Nuevas estrategias metodológicas

Pedro Lorca Fernández¹

(1) Departamento de Contabilidad de la Universidad de Oviedo

Email de contacto: plorca@uniovi.es

Resumen:

Si algo caracteriza el mercado laboral en los últimos años es la necesidad de adaptarse a los continuos cambios. Además, se trata de un fenómeno que, lejos de disminuir, se acrecentará en el futuro. Cada vez más se puede observar cómo van surgiendo nuevos perfiles profesionales que exigen una formación rápida y un elevado grado de especialización. Este entorno exige cambios en las competencias a adquirir por los estudiantes, especialmente en los estudios de postgrado.

En el presente trabajo se propone una metodología que se apoya en el constructivismo y en el aprendizaje cooperativo como fórmula para hacer frente a los retos con los que se encuentran los estudiantes de hoy para poder desempeñar eficientemente sus tareas en el mercado laboral.

Los resultados obtenidos nos permiten ser optimistas, puesto que se observaron notables mejoras en las competencias de los alumnos. No obstante, es preciso tener en cuenta que el número de alumnos condiciona este tipo de propuestas metodológicas.

Palabras Claves:

Aprendizaje colaborativo, constructivismo, interdisciplinariedad, postgrado.





1. Introducción

La sociedad actual se caracteriza por unas elevadas dosis de cambio y por un entorno laboral muy cambiante. De ahí que una vez finalizados los estudios de postgrado los egresados se tengan que enfrentar a unos puestos de trabajo extremadamente dinámicos y para los que se precisa formación continuamente. Por tanto, deben disponer de herramientas que les permitan ser autónomos, independientes y proactivos; es decir, que sean capaces de aprender a aprender.

Por otra parte, y como consecuencia del incremento exponencial de la información y del conocimiento, resulta cada vez más difícil abarcar dicho conocimiento. Si bien es cierto que se ha democratizado el acceso a dicho conocimiento a través de las redes de comunicación (internet principalmente) cada vez más, el conocimiento está especializado y, por tanto, fragmentado, lo que exige trabajar en equipos interdisciplinarios.

2. Objetivos

Para dar respuesta a las necesidades de este nuevo entorno se propone una metodología que se apoya en las teorías constructivistas (Ausubel, 1968; Ausubel *et al.*, 1983; Piaget., 1978; Vygotsky, 1978) y en el aprendizaje colaborativo (Kagan, 1989) de modo que los alumnos adquieran un papel protagonista en el proceso de aprendizaje y tengan las competencias para poder construir su conocimiento en el futuro.

Se trata de que el estudiante seleccione, organice y transforme la información que recibe de fuentes diversas, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. La finalidad última es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias, es decir, aprender a aprender (Coll, 1988, p. 133).

El proceso de construcción de significados y la interacción con los otros son los ejes fundamentales del aprendizaje significativo. Los estudiantes aprenden los contenidos cuando son capaces de atribuirles un significado. El estudiante, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Dicho de otro modo, construye nuevos conocimientos a partir de los conocimientos que ha adquirido anteriormente (no se olvide que la intervención se propone para alumnos de postgrado, con lo cual los conocimientos adquiridos previamente son suficientemente amplios). Se trata de que los estudiantes profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje; de ahí la utilidad de plantear retos a los estudiantes.

Por otra parte, como señala Vygotsky (1979) el aprendizaje no se debe considerar como una actividad individual, sino más bien social; se debe valorar la





interacción social en el aprendizaje, dado que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace en forma cooperativa. Por ello es preciso promover la colaboración y el trabajo grupal, ya que se establecen mejores relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados, aumenta su autoestima y aprenden habilidades sociales más efectivas (Gavilán Bouzas y Alario Sánchez, 2010).

Además, se plantea que, para que los alumnos puedan construir un conocimiento significativo, es preciso una correcta organización de su conocimiento. Por ello, partiendo de los planteamientos de Ausubel (1968), Novak (1991) propone los mapas conceptuales como una táctica que facilita la organización del conocimiento de manera explícita y que por tanto favorece el aprendizaje significativo. Los mapas conceptuales permiten representar gráficamente relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

3. Diseño de la intervención

La propuesta de intervención se ha diseñado para una enseñanza de postgrado. En concreto se puso en práctica en la asignatura de “Implantación de Business Intelligence” del “Master de Análisis de datos para la inteligencia de negocios” impartido en la Universidad de Oviedo.

La asignatura se organiza en siete temas. El docente hace una presentación de cada uno de los temas y de los aspectos esenciales de los mismos. A partir de esa primera aproximación, para cada uno de los temas se proponen una serie de cuestiones (retos) y unos materiales iniciales para abordarlos. Los estudiantes se organizan en grupos de dos integrantes para acometer cada una de las cuestiones planteadas. Posteriormente se pondrá en común los resultados obtenidos por cada grupo mediante el análisis, el dialogo y la discusión, de modo que dichas tareas resulten un medio de enriquecimiento, tanto a nivel del grupo como personal.

Además, dado que el aprendizaje no es solo la asimilación de conocimientos, sino que implica su revisión, su modificación, y su enriquecimiento mediante nuevas conexiones y relaciones entre ellos, como fase final de cada tema, se pretende desarrollar un instrumento didáctico que nos permita detectar si el estudiante realmente tiene asumida en sus estructuras cognitivas el nuevo aprendizaje a través de la creación de los mapas conceptuales (Novak, 1991).

Por último, para forma de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura se plantea a cada alumno el estudio y la presentación de un caso concreto de implantación de un proyecto de business intelligence.

Durante todo el proceso el docente asumirá una función de orientación y apoyo en el enfoque del aprendizaje.





4. Resultados

Los resultados obtenidos han sido muy positivos. La asignatura contaba con ocho alumnos matriculados, de los cuales uno no pudo asistir nunca a clase y por motivos laborales no disponía de tiempo para preparar la asignatura. La tasa de éxito fue de un 100%. Debe destacarse que no se produjo ninguna falta de asistencia de ningún estudiante durante la duración de la asignatura, lo cual revela el interés con el que los estudiantes se enfrentaron a la asignatura. Este hecho hay que ponerlo en el contexto de que la mayoría de los alumnos compatibilizaban sus estudios con el trabajo.

El análisis de los materiales elaborados por los alumnos puso de manifiesto una evolución positiva en la forma de afrontar los retos. En concreto se apreció una mejora significativa en la documentación de las respuestas a los retos planteados, en la argumentación escrita, en la defensa oral, en la redacción, en la formulación de preguntas al resto de compañeros, en la capacidad de trabajar en equipo y en el enriquecimiento con las sugerencias y aportaciones del resto del grupo.

Igualmente fue relevante la mejora que se produjo en la elaboración de los mapas conceptuales. Si inicialmente los estudiantes tenían dificultad para captar la idea principal del tema y proporcionaban un exceso de información irrelevante, con el paso del tiempo fueron capaces de jerarquizar la información.

Por último, en el proceso de elaboración y presentación del caso se apreció una gran capacidad para la búsqueda de información, para la selección de los aspectos relevantes, para la formulación de preguntas oportunas y para la exposición ordenada y serena de los aspectos más importantes del caso estudiado, siendo un claro reflejo de las competencias adquiridas durante el curso.

Las calificaciones obtenidas por los alumnos no tuvieron una gran dispersión y se encontraban entre 8 y 9,4, siendo la calificación media un 8,8.

Al finalizar la asignatura se elaboró un cuestionario que fue contestado de forma anónima por los alumnos para poder conocer su percepción sobre la metodología empleada. El estudio de dicho cuestionario pone de manifiesto que lo más valorado por los alumnos ha sido la elaboración de los mapas conceptuales. Sin duda, este hecho se debe a su utilidad para organizar y representar conocimiento. Pese a que los estudiantes consideraron que la asignatura presentaba unos niveles de exigencia ligeramente superior al resto se encontraban muy satisfechos con los conocimientos adquiridos.

6. Conclusiones

La experiencia desarrollada ha sido valorada muy positivamente por los alumnos y se ha alcanzado una elevada tasa de éxito, lo que nos anima a continuar con esta línea de trabajo. Los alumnos han mantenido el nivel de atención por la





asignatura y se ha apreciado una mejora notable en los resultados de los estudiantes, permitiéndoles afrontar de forma plenamente satisfactoria gran número de retos y problemas. Además, les ha permitido trabajar en equipo y enriquecerse con las aportaciones del grupo.

Igualmente han sido capaces de organizar su conocimiento a través de los mapas conceptuales y han mejorado notablemente en la habilidad para presentar gráficamente las ideas centrales de un tema. El resultado final ha sido una capacidad más que notable para abordar de forma creativa los casos prácticos con los que se pueden encontrar en su futuro desarrollo profesional.

Consideramos que la presente metodología contribuye a que el estudiante construya su propio conocimiento porque quiere y está interesado y, además, le permite avanzar en el saber hacer mediante un proceso de búsqueda de información, diálogo, discusión y detección de relaciones que está enfocado a lo que necesita el estudiante para su desempeño profesional en un mundo enormemente cambiante.

Como limitación de la metodología conviene mencionar el hecho de que a medida que se incrementa el grupo de estudiantes resulta más difícil su puesta en práctica, por lo que sólo es válida para grupos reducidos.





Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D.P., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Coll, C. (1988). Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo. *Infancia y Aprendizaje*, 41, 131-142.
- Gavilán Bouzas, P. y Alario Sánchez, R. (2010). *Aprendizaje Cooperativo. Una metodología con futuro. Principios y aplicaciones*. Madrid: Editorial CCS.
- Kagan. S. (1989). *Cooperative Learning Resources for Teachers*. San Juan Capistrano, California: Resources for Teachers.
- Novak, J.D. (1991). Clarify with concepts maps. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.
- Piaget, J. (1978). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psíquicos superiores*. Barcelona: Edit. Crítica.





NUEVOS RETOS INVESTIGADORES Y NUEVOS RETOS DOCENTES, A PARTIR DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CARTOGRÁFICA SOBRE CÓMO APRENDEN LOS DOCENTES DE INFANTIL Y PRIMARIA

Nuevas estrategias metodológicas

Jose Miguel Correa Gorospe¹, Aingeru Gutiérrez-Cabello Barragan

(1) Departamento Didáctica y Organización Escolar. Universidad del País Vasco
.Email de contacto: jm.correagorospe@ehu.eus

Resumen:

Actualmente estamos desarrollando un proyecto de investigación titulado “Como aprenden los docentes de infantil y primaria: implicaciones educativas y retos para afrontar el cambio social. (Ministerio de Economía y Competitividad EDU2015-70912-C2-2-R). Este proyecto tiene como uno de sus objetivos principales cartografiar los escenarios en los que los docentes de Educación Infantil y Primaria aprenden, para desvelar su valor como fuente de conocimiento y experiencia. Este proyecto está basado en la utilización de metodologías visuales y artísticas. Entre estas metodologías utilizamos la cartografía. Una vez iniciada la investigación y visto su potencial para la reflexividad, identificación de escenarios, herramientas de aprendizaje y aprendizajes situados, nos motivó a introducirlas en la asignatura de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación infantil. Presentamos una experiencia desarrollada en el Grado de Educación Infantil impartida en la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de San Sebastián y la Facultad de Educación y Deporte de Alava de la Universidad del País Vasco.

Palabras Claves:

TIC, formación inicial del profesorado, métodos visuales, cartografía, ple





1. Introducción/justificación

En el proyecto titulado “Como aprenden los docentes de infantil y primaria: implicaciones educativas y retos para afrontar el cambio social. (Ministerio de Economía y Competitividad EDU2015-70912-C2-2-R).” se da cuenta de cómo el profesorado de Educación Infantil y Primaria aprende a partir de las evidencias obtenidas en situaciones de grupo, de aula y centro y en situaciones de la vida cotidiana, aspectos que la revisión bibliográfica ha mostrado muy relevantes y poco estudiados (Opfer y Pedder, 2011).

En esta comunicación lo que pretendo es relacionar cómo a partir de una investigación sobre cómo aprende el profesorado, en la que me enfrentaba a nuevos retos investigadores, transfiero, relaciono e incorporo a mi docencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación actividades derivadas de este proyecto de investigación.

Los principales objetivos de esta investigación que tenemos en marcha son:

1. Cartografiar los escenarios en los que los docentes de Educación infantil y Educación primaria aprenden, para desvelar su valor como fuente de conocimiento y experiencia.
2. Detectar las experiencias de aprender de los docentes en estos escenarios y qué perspectivas sobre el aprender emergen.
3. Explorar cómo los modos de aprender de los docentes transitan entre los escenarios/ámbitos detectados y en sus prácticas y decisiones profesionales.
4. Generar actividades de formación que incorporen los procesos y resultados de la investigación, de manera que la identidad docente se conforme de manera que le posibilite contribuir a mejorar la educación.

2. Nuevos retos investigadores, nuevos retos docentes.

Una de las principales características del proyecto ha sido la selección de metodologías artísticas y visuales. Para conseguir estos objetivos hemos seleccionado un conjunto de métodos artísticos y visuales (Rose, 2012; Chaplin, 2011; Pink, 2007; Margolis y Pauwels, 2011). La cartografía es el estudio de la producción de mapas y de su rol en el contexto político y social. Como dice Vargas (2015) El mapa puede ser usado como una herramienta de transformación social, pero a la vez es una posibilidad de transformación subjetiva y la oportunidad de crear nuevas narraciones emancipadoras. Para Suely Rolnik (1989) “ Para los geógrafos, la cartografía a diferencia del mapa que es una representación de un todo estático es un diseño que acompaña y se hace al mismo tiempo que los



movimiento de transformación del paisaje



Ilustración 3 Cartografía del proceso de aprendizaje



Ilustración 4 Cartografía, metáfora e imagen.

Entorno Personal de Aprendizaje o PLE [acrónimo de la expresión original Personal Learning Environment] es una expresión que aproximadamente desde la JISC/CETIS Conference de 2004 se viene utilizando para referirse al conjunto de **herramientas, servicios y conexiones** que empleamos para alcanzar diversas metas vinculadas a la adquisición de nuevas competencias.

Aprender a través de un **PLE** permite dirigir el propio aprendizaje, tal y como ocurre con el aprendizaje informal, conectando información de diversas fuentes,



Ilustración 7 Otro modelo de PLE elaborado por otro de los alumnos

3. Diseño de la intervención

Durante la primavera de 2016 seleccionamos una muestra de 22 profesoras (11 de Educación Infantil y 11 de educación Primaria) para que tomaran parte en la investigación, actualmente en curso. El resultado alcanzado con los docentes en ejercicio al aplicar las técnicas artísticas y visuales supuso una motivación para transferir todo esto a la formación de futuros docentes. Proceso que esta comunicación damos cuenta en parte. Experiencia en la que han participado alumnas de segundo curso del grado de educación Infantil de la Universidad del País Vasco, de Gipuzkoa y de Araba.

Ples y Cartografía han sido dos talleres que han tenido que realizar durante el curso junto con Talleres Tic en centros de Educación Infantil, redacción de incidentes críticos sobre género y tecnología, un video clip a partir de un diario visual y una narrativa digital para un trabajo modular sobre diversidad en el aula de educación infantil.

En cursos anteriores hemos desarrollado con nuestras alumnas la propuesta de elaborar los Ples. Una propuesta que permite tomar conciencia sobre la sociedad digital y nuestras maneras de aprender y las relaciones que mantenemos con todos los nuevos dispositivos tecnológicos.

Cuando iniciamos la investigación los propios investigadores elaboramos nuestra propia cartografía donde tuvimos que hacer lo que les queríamos pedir a los participantes. Esta experiencia nos permitió pensar su potencial en la formación de futuras maestras y diseñar cómo hacer la transferencia



De forma similar a como habíamos trabajado con las maestras de educación infantil y primaria en la investigación les propusimos hacer el mismo taller en las horas prácticas de la asignatura. Les invité a traer fotos, cartulinas y textos que diesen sentido a donde, cómo y con quién aprenden. De esta manera pudieron elaborar sus cartografías.

Desde el primer momento que tuve que abordar las nuevas tareas investigadoras relacionadas con las cartografías asocié esta actividad con los PLEs que hemos venido utilizando como una estrategia de aprendizaje en mis clases durante estos últimos años. Una estrategia de aprendizaje que nos ofrece la posibilidad de identificar y reflexionar sobre qué tipo de herramientas digitales utilizamos, con quién y cómo. Una estrategia que además de servirnos para la toma de conciencia nos permite diseñar estrategias de mejora, aprendizaje y enriquecimiento de nuestras competencias digitales.

¿Qué sentía yo que aportaba el enfoque o metodología cartográfica a la elaboración de los Ples? ¿Y que pueden los PLEs aportar a una investigación de enfoque cartográfico? Estas dos preguntas me sirven para centrar el foco de análisis.

Partiendo de qué entendemos por cartografía podríamos avanzar en la respuesta a esta pregunta. Desde mi punto de vista supone una comprensión de aprendizaje ubicado y contextualizado relacionado estrechamente con las concepciones de las comunidades de aprendizaje y práctica de Wenger y Lave, donde es muy importante una concepción de la identidad como algo situado en las comunidades.

Desde mi punto de vista las cartografías aportan contexto y una manera de comprender el aprendizaje en comunidades y subraya la importancia del aprendizaje desde una perspectiva social.

Frente a ello, creo que la atención que los PLEs ofrecen se centra en la caracterización de los contextos de aprendizaje en la sociedad contemporánea donde todas las relaciones y contextos están permeados y relacionados por las tecnologías digitales. Aunque desde mi punto de vista, sin olvidarse de presentar la dimensión relacional, los PLEs no solo se centran en el análisis individual del aprendizaje sino que además recoge también la dimensión social, inevitable de lo digital.

Creo que el enfoque cartográfico es complementario del análisis y la aportación que pueden ofrecernos la realización de los PLEs. La cartografía tiene el reto de poner territorios, de identificarnos, de tomar conciencia de las comunidades donde aprendemos y los roles que desempeñamos. Frente a la riqueza creativa de lo cartográfico, que nos permite movernos con herramientas digitales o no, complementan y enriquecen la comprensión de nuestro modelo de aprendizaje. Si uno lo detalla, identificando herramientas, el otro lo enriquece detallando contextos y comunidades. Ambos se complementan ofreciendo una





representación de lo que es nuestro modelo social de aprendizaje.

4. Conclusiones

Las temáticas emergentes y los análisis realizados parecen indicar que las metodologías visuales y basadas en métodos artísticos nos permiten acceder a evidencias generadas más allá del lenguaje verbal o de las prácticas observacionales. Que la reflexión sobre el aprendizaje en situaciones de la vida cotidiana contribuye a mejorar la comprensión de los procesos de aprendizaje de los futuros docentes de infantil, que es una cuestión básica para afrontar los retos de cambio permanente y actualización que la sociedad contemporánea exige a los docentes.

Desde el punto de vista de la metodología docente elaborar la cartografía de cómo aprendo ha sido una apuesta para proponer una representación visual del proceso, buscar nuevas conexiones, tomar conciencia de nuestros procesos de aprendizaje en esta sociedad tan compleja y cambiante permeada por lo tecnológico. Yo no me muevo con facilidad en este contexto de la representación cartográfica de mi manera de aprender, pero es un reto que exige plantearse nuevas problemas y te ofrece la posibilidad de salir del camino trillado y de los mensajes estereotipados que a veces tenemos sobre el aprender. Las claves de las cartografías están puestas en la representación visual del cómo aprendo. Es un buen ejercicio reflexivo. Si bien es verdad, que creo que me ha ayudado a reflexionar sobre cómo lo hago y a poner en relación los diferentes elementos. He identificado una imagen fuerza la del ventilador que me puede servir para relacionar los diferentes elementos del modelo.





Referencias Bibliográficas

- Pauwels, L. (2008). "A private visual practice going public? Social functions and sociological research opportunities of Web-based family photography", *Visual Studies*, 21 (1), pp. 34 - 49.
- Pink, S. (2007). *Doing visual ethnography: Images, media and representation in research*, London: Sage Publications Ltd.
- Rose, G. (2012) *Visual Methodologies. An Introduction to Researching with Visual Materials*. London: Sage
- Chaplin, E. (1994). The Photo Diary as an Autoethnographic en Eric Margolis y Luc Pauwels (ed). *The SAGE Handbook of Visual Research Methods*. London: Sage
- Margolis,E. & Pauwels,L. (2011). *The SAGE Handbook of Visual Research Methods*. London: Sage
- Opfer, D. V. & Pedder, D. (2011). Conceptualizing Teacher Professional Learning *Review of Educational Research*, 81 (3), 276-407.
- Reason,P. & Bradbuy, H. (2001). *Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*.





EVALUANDO RAYUELA: UNA HERRAMIENTA WEB PARA VINCULAR LOS ENFOQUES PARADIGMÁTICO Y PRAGMÁTICO EN LA ENSEÑANZA DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Nuevas estrategias metodológicas

Iván M. Jorrín Abellán

Department of Secondary and Middle Grades Education. Bagwell College of Education. Kennesaw State University
Email de contacto: ijorrina@kennesaw.edu

Resumen:

En esta comunicación se presenta el proceso de evaluación formal del "Modelo y Rayuela" (Hopscotch Model) (Jorrín-Abellán, 2016), una herramienta web y modelo conceptual para ayudar a investigadores noveles en la generación de diseños de investigación basados en métodos cualitativos. La evaluación comprensiva desarrollada se ha apoyado en un estudio de caso evaluativo que ha incluido 70 estudiantes de doctorado, 10 docentes y 10 usuarios del modelo no pertenecientes a los dos grupos anteriores. Los resultados tentativos del proceso de evaluación han arrojado luz sobre las mejoras a implementar en el modelo y herramienta web, que permitirán el desarrollo una versión mejorada del mismo.

Palabras Claves:

Diseño de Investigación Cualitativa; TIC; Innovación educativa; Modelo Rayuela.

1. Introducción/justificación

En esta comunicación mostramos el proceso y resultados parciales de la





evaluación de Rayuela, un modelo conceptual y herramienta web desarrollada en 2015 (Jorrín-Abellán, 2016) con el objetivo de ayudar a estudiantes de doctorado a diseñar concienzudamente estudios de investigación de corte cualitativo y, con la intención de ofrecer un modelo conceptual para diseñar programas curriculares en el campo de la investigación cualitativa.

Cuando enseñamos métodos de investigación cualitativa, solemos encontrarnos con estudiantes de doctorado que se sienten abrumados por la plétora de marcos filosóficos, tradiciones de investigación y métodos existentes en este particular campo de investigación (Groenewald, 2004). La complejidad del diseño de estudios cualitativos, además de su naturaleza interpretativa intrínseca, hace especialmente difícil para los investigadores principiantes encontrar caminos claros para generar diseños de investigación cualitativa bien informados.

Aunque la investigación cualitativa ha florecido de manera profusa durante las dos últimas décadas en todas las ciencias sociales (Denzin y Lincoln, 2011), parece que a pesar de la abundancia de publicaciones dedicadas a la investigación cualitativa (Hazzan y Nutov, 2014) y a un claro aumento de proyectos basados en esta aproximación a la investigación, las cuestiones relativas a la enseñanza y el aprendizaje de los métodos cualitativos se les ha prestado comparativamente poca atención (Günter, 2008).

Por otra parte, investigaciones recientes en el arte de la enseñanza y el aprendizaje de la investigación cualitativa (Breuer & Schreier, 2007), (Günter, 2008), (Hammersley, 2004) subrayan la necesidad de proponer marcos que guíen el aprendizaje de estos métodos de manera exhaustiva. Estos marcos son necesarios debido al hecho de que la enseñanza y el aprendizaje de métodos cualitativos es aún más compleja que su aplicación y uso en un determinado estudio de investigación (Hazzan & Nutov, 2014).

Según Breuer & Schreier (2017) existen dos tendencias principales en la enseñanza y el aprendizaje de la investigación cualitativa; la paradigmática y la pragmática. En la primera, el proceso de aprendizaje de esta forma particular de investigación se entiende como un oficio que debe ser practicado conjuntamente por un "maestro" y un "aprendiz". Por el contrario, el enfoque pragmático entiende los métodos de investigación cualitativa como técnicas que pueden aplicarse en el sentido de recetas, con pasos específicos a realizar. Ambos enfoques tienen fortalezas y desventajas.

Autores como Poulin (2007) y McMullen (2002) han identificado los fundamentos filosóficos de la investigación como una base importante para el entrenamiento en la investigación cualitativa. Otros, como Tracy (2010), proponen la definición de criterios, reglas y directrices para ayudar a los estudiantes a convertirse en investigadores/as cualitativos.

Los estudios anteriores sugieren la necesidad de un equilibrio entre ambos enfoques en la enseñanza de la investigación cualitativa.





En el año 2015 creamos Rayuela (Hopscotch) un modelo conceptual apoyado en tecnologías 2.0 para intentar vincular las dos aproximaciones anteriormente citadas para la enseñanza y el aprendizaje de métodos de investigación cualitativos.

Tras la creación y uso del modelo y su herramienta web de soporte, hemos desarrollado una evaluación formal que nos permitirá en última instancia, mejorarlo. En este trabajo presentamos el diseño y resultados parciales obtenidos hasta el momento.

2. Objetivos y Pregunta de Investigación

En este trabajo hemos analizado el impacto que el Modelo Rayuela, y su herramienta web de soporte, han tenido en estudiantes y docentes que lo han empleado durante los dos últimos años.

Los objetivos que han guiado el proceso son dos: a) comprender el alcance del impacto que el uso del modelo ha tenido en quienes lo han utilizado, y; b) enriquecer el modelo mediante la implementación de los cambios y mejoras sugeridos por los usuarios.

La pregunta de investigación que ha guiado el proceso de evaluación es la siguiente: ¿Ayuda el Modelo Rayuela a enseñar y aprender métodos de investigación cualitativos, vinculando los enfoques paradigmático y pragmático?

3. Diseño de la investigación

Tal y como mencionábamos en la introducción, el proceso de evaluación se ha apoyado en un estudio de caso (Stake, 2005) (ver figura 1), guiado por las siguientes tensiones de investigación (Issues):

- ¿Está ayudando el Modelo Rayuela a los docentes que lo han usado, a enseñar métodos de investigación cualitativa de una manera comprensiva y significativa?
- ¿Está ayudando el Modelo Rayuela a los estudiantes que lo han usado, a comprender mejor las complejidades que implica la generación de diseños de investigación de corte cualitativo?
- ¿Qué aspectos del Modelo y la herramienta web necesitan ser mejorados desde la perspectiva de sus usuarios?



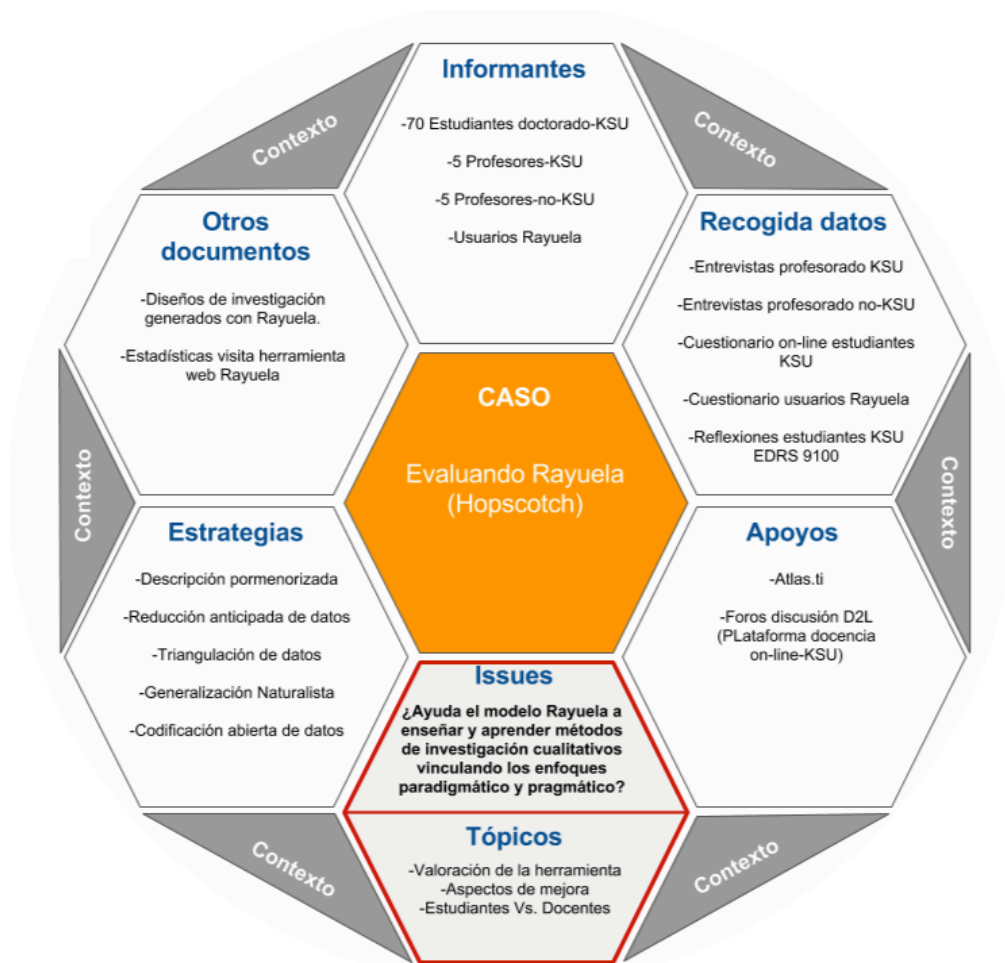


Figura 1: Componentes del Estudio de Caso

La figura 1 aglutina los principales componentes del estudio desarrollado. Cabe destacar que en el estudio han participado 70 estudiantes de doctorado de la Kennesaw State University; 10 docentes internacionales con experiencia en la enseñanza de métodos de investigación cualitativa, y; 10 usuarios elegidos de entre los que han utilizado la herramienta web para generar diseños de investigación. Todos los participantes han sido elegidos siguiendo una estrategia de selección intencional basada en criterios (Palys, 2008).

Los criterios de selección de los docentes fueron: a) conocer y haber utilizado el modelo Rayuela, y; b) disponer de experiencia previa en la impartición de cursos de máster y doctorado sobre metodología cualitativa. Por otro lado, el criterio de selección de los estudiantes se basó en haber cursado al menos un curso de máster o doctorado en el que se estuviera empleando el modelo Rayuela. Finalmente para la selección de los usuarios online que habían empleado la herramienta web del modelo, centramos nuestra elección en aquellos que hubieran generado un diseño de investigación completo y consistente.



Las técnicas de recogida de datos fueron: a) Un cuestionario online que fue cumplimentado por los estudiantes participantes; b) 10 entrevistas semi-estructuradas a los docentes seleccionados; c) Un cuestionario online que fue cumplimentado por los usuarios online del modelo, y; d) Análisis de contenido de los diarios de reflexión semanales de 70 estudiantes de master y doctorado que cursaron tres asignaturas en las que el modelo rayuela fue usado por los docentes encargados de impartirlos.

La recogida de datos se produjo de Enero a Marzo del 2017, y su posterior análisis se realizó mediante el uso de la herramienta Atlas.ti (Atlas.ti, 2013).

La dimensión ética del estudio y protección de los participantes se garantizó mediante la propuesta y posterior aprobación por parte del comité ético de la Kennesaw State University del IRB Study #17-303.

4. Resultados

El análisis de datos, aunque todavía en proceso de finalización, ha comenzado a arrojar conclusiones interesantes alrededor de las tres tensiones planteadas en el estudio de caso. A continuación mostramos las principales:

4.1. ¿Está ayudando el Modelo Rayuela a los docentes que lo han usado, a enseñar métodos de investigación cualitativa de una manera comprensiva y significativa? Dentro del grupo de docentes que han empleado el modelo y herramienta web, se valora positivamente la capacidad de guía que ofrece, además de la sencillez de uso y la claridad de los materiales multimedia incluidos en la web. Valoran igualmente el uso didáctico que han podido dar al modelo a la hora de impartir sus propios cursos de doctorado. Un aspecto destacado por varios de los entrevistados hace referencia a la capacidad que ofrece el modelo de ayudar al alumnado a comprender de forma holística las complejidades y componentes en el diseño iterativo de estudios cualitativos.

4.2. ¿Está ayudando el Modelo Rayuela a los estudiantes que lo han usado, a comprender mejor las complejidades que implica la generación de diseños de investigación de corte cualitativo? Los estudiantes encuestados valoran muy positivamente la guía que el modelo ofrece en la definición de los elementos constitutivos de sus diseños de investigación. También valoran satisfactoriamente la estructura de los cursos de máster y doctorado que han cursado, en los que el modelo Rayuela ha sido empleado para estructurarlos didácticamente.

4.3. ¿Qué aspectos del Modelo y la herramienta web necesitan ser mejorados desde la perspectiva de sus usuarios? Tal y como mencionábamos anteriormente, a pesar de que los usuarios de la herramienta web de soporte al modelo Rayuela han valorado satisfactoriamente el apoyo y guía que proporciona, también han





identificado un conjunto de aspectos que podrían mejorarse. Son los siguientes: a) Algunos de los docentes y alumnos que han participado en el proceso, han identificado como un claro aspecto de mejora, el relacionado con la información multimedia que el modelo proporciona para guiar a los usuarios en cada uno de los nueve pasos que lo conforman; b) Tanto los docentes entrevistados, como el profesorado entrevistado, han sugerido la incorporación de un itinerario que permita a los usuarios potenciales la generación no solo de diseños de investigación cualitativos, sino también de diseños cuantitativos y mixtos; c) Los informantes han mencionado la posibilidad de mejora de los modelos en formato pdf que actualmente ofrece la herramienta para la creación de representaciones visuales de los diseños de investigación generados. Sugieren la creación de una sub-herramienta interactiva que permita la creación, revisión y compartición de las representaciones visuales entre usuarios de la herramienta web; d) Finalmente los usuarios han sugerido la incorporación a la herramienta web de opciones colaborativas que permitan la discusión y compartición de información entre usuarios que se encuentren creando sus diseños de investigación.

6. Conclusiones/consideraciones finales

El análisis de datos se finalizará durante el verano de 2017, para posteriormente comenzar a implementar una versión mejorada del modelo y herramienta web que estará disponible en la primavera de 2018.





Referencias Bibliográficas

- ATLAS.ti. Versión 7 (2013). Berlin, Scientific Software Development.
- Breuer, F., Schreier, M. (2007). Issues in learning about and teaching qualitative research methods and methodology in the social sciences. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 8(1).
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The Sage handbook of qualitative research*. Thousand Oaks, Calif. : Sage, c2011.
- Groenewald, T. (2004). A Phenomenological Research Design Illustrated. *International Journal Of Qualitative Methods*, 3(1), 1-26
- Günter, M. (2008). A lesson learned? Difficulties in teaching and learning qualitative research methods. *Journal Für Psychologie*, (1), 5.
- Hammersley, M. (2004). Teaching qualitative method: Craft, profession, or bricolage? In Clive Seale, Giampietro Gobo & David Silverman (Eds.), *Qualitative research practice* (pp.549-560). London: Sage.
- Hazzan, O., & Nutov, L. (2014). Teaching and Learning Qualitative Research ≈ Conducting Qualitative Research. *Qualitative Report*, 19(24), 1
- Jorrín-Abellán, Iván M. (2016) "Hopscotch Building: A Model for the Generation of Qualitative Research Designs," *Georgia Educational Researcher*: Vol. 13: Iss. 1, Article 4. DOI: 10.20429/ger.2016.130104.
- McMullen, L. M. (2002). Learning the languages of research: Transcending illiteracy and indifference. *Canadian Psychology*, 43, 195-204
- Palys, T. (2008). Purposive sampling. In L. M. Given (Ed.) *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. (Vol.2). Sage: Los Angeles, pp. 697-8.
- Poulin, K. (2007). Teaching qualitative research: Lessons from practice. *Counseling Psychologist*, 35(3), 431-458. doi:10.1177/0011000006294813
- Stake, R. E. (2005). Qualitative case studies. In N. K. Denzin, & Y.S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed., pp.443-466). Thousand Oaks, CA: Sage
- Tracy, S. (2010). Qualitative quality: Eight a "big-tent" criteria for excellent qualitative research. *Qualitative Inquiry*, 16(10), 837-851. doi:10.1177/1077800410383121





Agradecimientos/Acknowledgements

This study has been developed under the support provided by the “FY 17 OVPR Pilot/Seed Grant,” funded by Kennesaw State University.





HERRAMIENTA WEB PARA LA GENERACIÓN DE REPRESENTACIONES VISUALES DE LOS MARCOS CONCEPTUALES DE APOYO A TESIS DOCTORALES Y TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Nuevas Estrategias Metodológicas

Iván M. Jorrín Abellán¹, Nichole Guillory², Megan Adams³, Olga Koz⁴

(1) (2) (3) Department of Secondary and Middle Grades Education.
Bagwell College of Education. Kennesaw State University

(4) Graduate Education Librarian. Kennesaw State University.

Email de contacto: ijorrina@kennesaw.edu, nguillo1@kennesaw.edu,
madam104@kennesaw.edu, okoz@kennesaw.edu

Resumen:

En esta comunicación presentamos una herramienta web basada en formularios y scripts de Google, para ayudar a estudiantes de Máster y Doctorado en la generación de los marcos conceptuales de apoyo tanto a sus tesis doctorales como a sus trabajos fin de máster. La herramienta ofrece un conjunto de recursos para la búsqueda de conceptos clave, a la vez que genera representaciones visuales que resumen, aglutinan y organizan los principales tópicos que enmarcan la revisión de literatura de un determinado tema de investigación, ayudando a los estudiantes en la conceptualización de sus propuestas de investigación .

Palabras Claves:

Herramienta web; revisión de literatura; marco conceptual

1. Introducción/justificación

Este trabajo se enmarca dentro de las distintas acciones que el Departamento de Enseñanza Secundaria y Media (Department of Secondary and Middle Grades





Education) de la Universidad de Kennesaw State (USA) viene desarrollando durante los dos últimos años para el rediseño de sus programas de máster y doctorado.

El proceso seguido se ha basado en un análisis minucioso de todos y cada uno de los cursos que conformaban los distintos programas de máster (3) y doctorado (4) que en la actualidad ofrece el departamento (Más información al respecto en: <http://bagwell.kennesaw.edu/departments/smge/smge-programs>). El rediseño se ha apoyado en las evaluaciones que de ellos han realizado tanto profesorado como alumnado egresado de los programas.

Un aspecto problemático que se ha identificado, y que afecta tanto a los estudiantes de máster como a los de doctorado, tiene que ver con la dificultad que se les plantea a la hora de generar el marco conceptual de apoyo a sus trabajos fin de master y propuestas de tesis doctoral. Esta problemática presenta al menos dos dimensiones críticas que debemos tener en cuenta si queremos solucionarla. Por un lado implica una revisión de los diseños y contenidos de las asignaturas en las que se acompaña al alumnado en la generación de los marcos conceptuales de sus trabajos de investigación; y por otro, implica el estudio de las distintas aproximaciones teóricas que encontramos en la literatura, relacionadas con la definición y componentes del marco conceptual de trabajos científicos.

El trabajo realizado a este respecto, comenzó por el estudio de la segunda problemática. Una de las primeras cuestiones que llamó nuestra atención estaba relacionada con las distintas formas de entender el concepto de “marco conceptual” que el profesorado de los programas de máster y doctorado tenía. Observamos, que éstas variaban en función del autor o autores que cada docente tuviera como referente. Este hecho problemático se recoge en trabajos publicados recientemente como el de Pearson-Casanave & Li (2015). Otros autores como Maxwell (2005) y Marshall & Rossman (2011), plantean las diferentes formas de entender el concepto de marco conceptual que existen en la literatura. Autores como Ravitch & Riggan (2016) plantean la existencia de tres formas de entender un marco conceptual. En primer lugar, para algunos autores un marco conceptual es tan solo una representación visual de la organización de un estudio de investigación en relación a sus principales apoyos teóricos. Una segunda interpretación, que plantea la existencia de un problema terminológico, en la que se entienden los conceptos “marco conceptual” y “marco teórico,” de manera indistinta; y una tercera en la que el marco conceptual de un trabajo de investigación representa una entidad aglutinadora que sirve de paraguas para relacionar todos los elementos de un diseño de investigación. En nuestro caso optamos por asumir esta última de manera transversal a los cursos que forman parte de los programas de máster y doctorado. Más concretamente optamos por emplear la definición de marco conceptual y elementos propuestos por Ravitch & Riggan (2016). Estos autores lo definen como: *El marco conceptual de un trabajo de investigación constituye un argumento que justifica las razones por las que se desea estudiar un determinado*





tópico, así como las razones por las que la forma en que proponemos estudiarlo es rigurosa y apropiada. Por argumento, queremos decir que un marco conceptual constituye una serie de proposiciones lógicas secuenciadas cuyo propósito es fundamentar el estudio, y convencer a los lectores de la importancia y rigor del estudio. Por apropiada y rigurosa, queremos decir que un marco conceptual debe argumentar de manera convincente que: a) las preguntas de investigación son una consecuencia del argumento de relevancia previamente establecido; b) el diseño de investigación propuesto se alinea con las metas, preguntas y contextos del estudio; c) los datos a recopilar proporcionan al investigador/a la materia prima necesaria para explorar las preguntas de investigación; y d) el enfoque analítico permite al investigador/a tratar responder eficazmente a las preguntas de investigación.

La asunción por parte del profesorado de esta definición, nos ayudó a repensar los diseños de las asignaturas que a este respecto se imparten en los programas de máster y doctorado del departamento, así como a diseñar las herramientas que mostraremos a continuación.

2. Objetivos

El objetivo fundamental de la innovación que presentamos pasa, como mencionábamos en la sección anterior, por la generación de una herramienta web que ayude a los estudiantes de máster y doctorado a generar marcos conceptuales sólidos para sus trabajos fin de máster o tesis doctorales. La herramienta se centra específicamente en ayudar a los estudiantes a generar una revisión de literatura, referente a su tópico de investigación, organizada alrededor de lo que Ravitch y Riggan (2016) denominan “investigación tónica” (topical research) (investigaciones previas en el área de estudio que apoyan la relevancia que un determinado tópico de investigación tiene), y “marcos teóricos” (theoretical frameworks) (teorías y/o paradigmas en los se enmarca una determinada temática de investigación).

Para ello constituimos un grupo de trabajo formado por la coordinadora del programa de máster, una profesora encargada de impartir un curso de máster relacionado con la realización del trabajo fin de máster, un profesor encargado de la asignatura de doctorado bajo el título “Marcos conceptuales y Diseños de Investigación,” y finalmente, la bibliotecaria para estudios de máster y doctorado, con la que cuenta nuestra facultad.

3. Diseño de la herramienta

El grupo de docentes que participó en este trabajo se reunió en múltiples ocasiones con el objetivo de decidir los componentes esenciales de la herramienta



a desarrollar, que permitieran ayudar a los estudiantes en el proceso de construcción de la revisión de literatura al elaborar sus marcos conceptuales. Los elementos que finalmente decidieron incluirse fueron (ver figura 1):

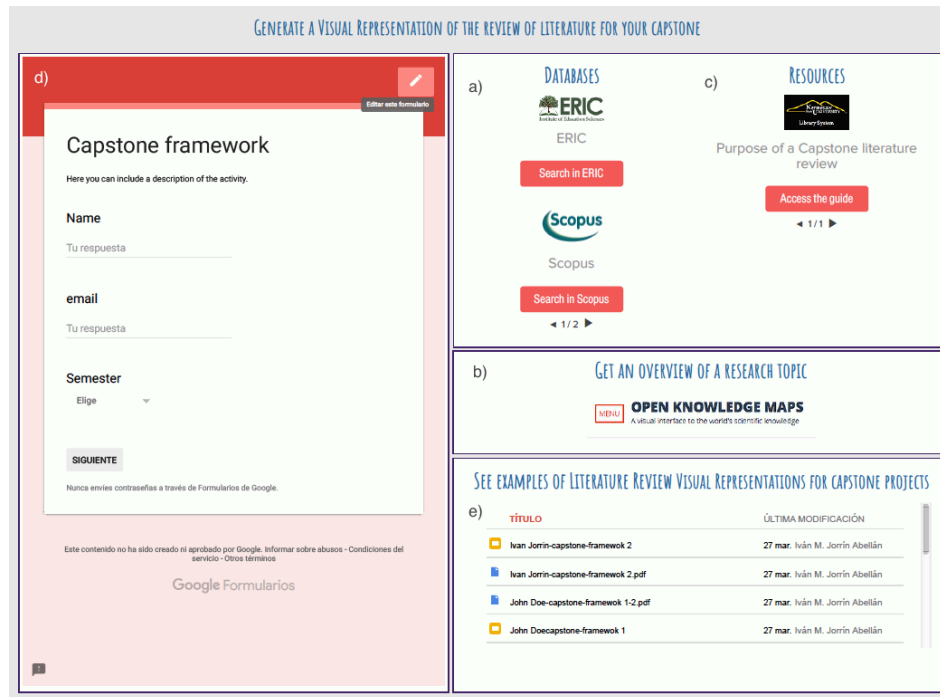


Figura 1: Herramienta web creada para estudiantes de máster

- a) Conjunto de accesos a las bases de datos de artículos científicos desde donde identificar tópicos de investigación y tendencias relacionadas con el tema de investigación de cada estudiante.
- b) Acceso a la herramienta “Open Knowledge Maps.” Esta es una herramienta web gratuita y abierta, que genera una representación visual instantánea de las temáticas y artículos recientes que se han publicado alrededor de un tópico de investigación determinado.
- c) Acceso a un conjunto de guías específicamente creadas por nuestra bibliotecaria para ayudar al alumnado a realizar búsquedas en bases de datos, y a generar revisiones de literatura formales.
- d) Formulario web para permitir a los estudiantes volcar la información obtenida tras el uso de los tres elementos anteriores, y generar representaciones visuales organizadas, de los principales componentes de sus revisiones de literatura.
- e) Repositorio de ejemplos de marcos conceptuales generados por estudiantes, para ser empleados como guía.

Los cinco elementos anteriores nos permitieron configurar dos herramientas web; una para estudiantes de máster y otra para estudiantes de doctorado. Decidimos desarrollar dos herramientas dado que los requisitos de profundidad y extensión de las revisiones de literatura de ambos colectivos es distinta. En la figura 1 se muestra la herramienta creada para estudiantes de máster.

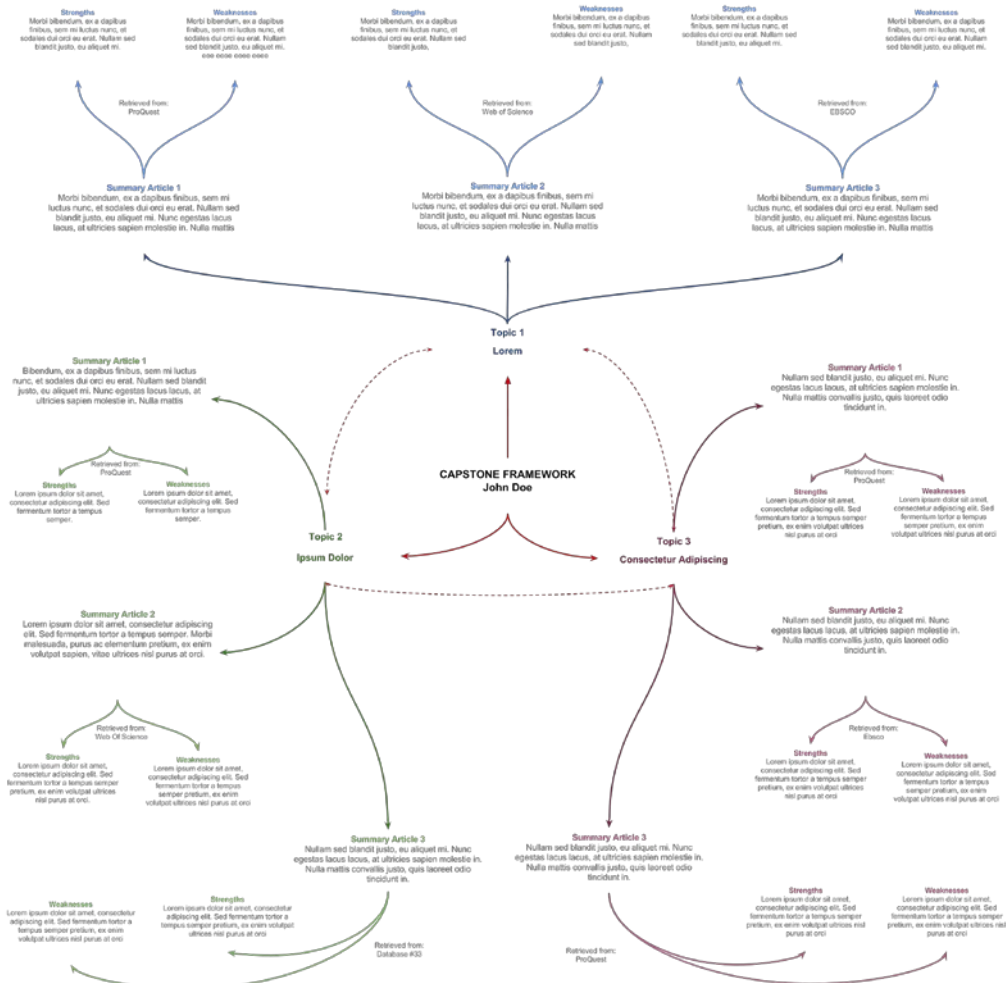


Figura 2: Representación visual generada por la herramienta para estudiantes de máster

En ella aparecen los cinco componentes descritos anteriormente. Cuando los estudiantes complimentan y envían el formulario que aparece en la zona izquierda de la imagen, la herramienta envía automáticamente a sus correos electrónicos un documento en formato pdf, con una representación visual organizada tal y como la que se muestra en la figura 2.

En el caso de la herramienta creada para estudiantes de doctorado (ver figura 3), el sistema genera una representación mucho más compleja en la que los



tópicos que constituirán el esqueleto del marco conceptual de sus tesis doctorales se organizan en “investigación tópica” y “marcos teóricos” (ver figura 4).

The screenshot shows a web interface for generating literature review visualizations. The main heading is "GENERATE A VISUAL REPRESENTATION OF YOUR REVIEW OF LITERATURE". On the left, there is a form titled "EDRS9000: Assignment 2" with instructions: "Strategically select 10 key readings from professional literature which relate to your research interest. To identify which are most related to your research interest or that inform your conceptual framework, you will have to read many more than 10. All articles must be primary sources and from peer-reviewed/refereed journals. For each selected reading, complete the following five questions." The form includes fields for "Name", "Email", and "Brief description of your research topic/interest", each with a "Tu respuesta" label. A "SIGUIENTE" button is at the bottom of the form. The right sidebar contains several sections: "DATABASES" with links to ERIC and Scopus; "RESOURCES" with links to "Literature Review for a Dissertation: a step-by-step guide" and "Theoretical framework"; "GET AN OVERVIEW OF A RESEARCH TOPIC" with a link to "OPEN KNOWLEDGE MAPS"; and "SEE EXAMPLES OF LITERATURE REVIEW VISUAL REPRESENTATIONS" with a table of examples.

TÍTULO	ÚLTIMA MODIFICACIÓN
A2-Key-Literature-dummie-text	16 mar. Iván M. Jorrín Abellán
A2-Key-Literature-graph	16 mar. Iván M. Jorrín Abellán
A2-Key-Literature-graph .pdf	16 mar. Iván M. Jorrín Abellán
A2-Key-Literature-graph Artaucas Phinns	16 mar. Iván M. Jorrín Abellán

Figura 3: Herramienta web creada para estudiantes de doctorado

En ambas herramientas se han utilizado Google Forms y Google scripts para conseguir generar representaciones visuales basadas en plantillas, a partir de los conceptos incluidos por los estudiantes en los formularios.



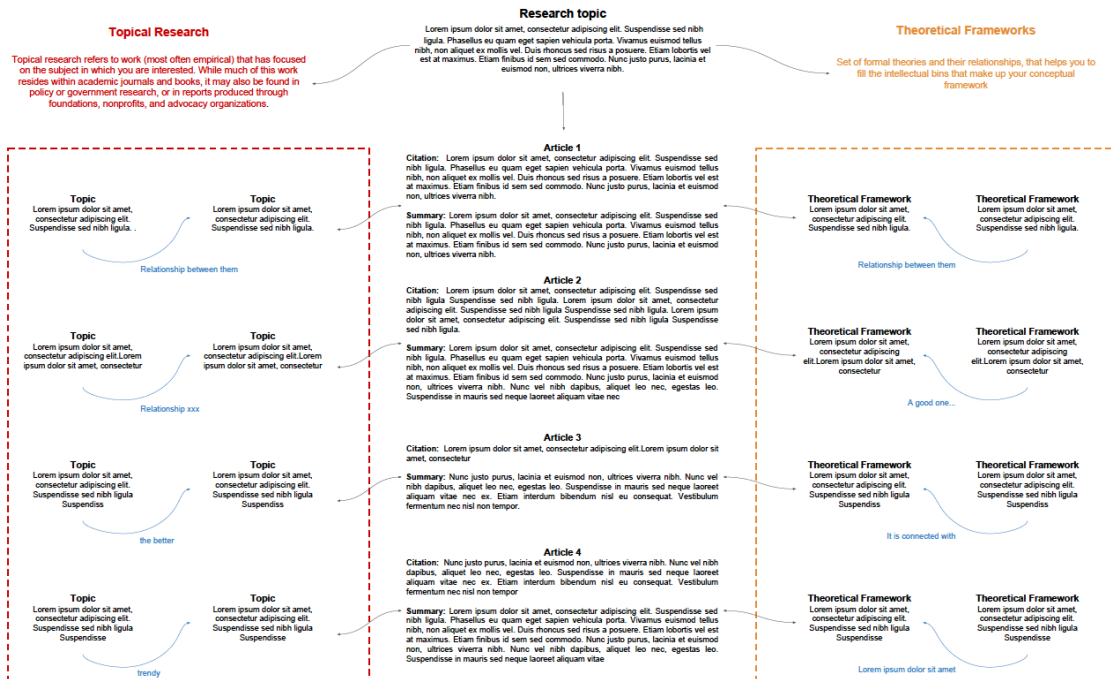


Figura 4: Representación visual generada por la herramienta para estudiantes de doctorado

4. Conclusiones/consideraciones finales

Las dos herramientas que hemos creado se comenzarán a utilizar durante el curso académico 2017-2018. En ese momento recabaremos información de nuestros estudiantes y docentes con el objetivo de valorar si éstas ayudan a generar revisiones de literatura de calidad, que permitan a nuestro alumnado desarrollar marcos conceptuales de sustento de sus trabajos fin de master y propuestas de tesis doctorales más sólidos que los actuales.

Por otro lado, nos encontramos integrando las dos herramientas dentro del “Learning Management System” (LMS) que nuestra universidad utiliza para el apoyo virtual a la docencia. Kennesaw State University utiliza Brightspace, una evolución del sistema “Desire to Learn” (D2L) basado en Blackboard. Tal y como aparece en la figura 5. Hemos generado una adaptación de ambas herramientas, que permita su reutilización inmediata en múltiples cursos impartidos por distintos docentes. De esta manera podremos aplicar de forma transversal a los programas de máster y doctorado, esta propuesta que intenta solucionar la problemática planteada en la introducción de este trabajo.





My Home > Rsrch Seminar:Cncpt... > Ivan Jorrin Abellan > KENNESAW STATE UNIVERSITY > Rsrch Seminar:Cncpt Frmwrk&RD Section W01 Summer Semester 2017 CO > Course Home > Content > Discussions > Assignments > Quizzes > Other > Classlist > Grades > Course Admin

Table of Contents > Week 2: Paradigms in Educational Research: Positivism, post-positivism, interpretivism, and critical paradigm. > Assignments > Vertical tabs

Vertical tabs

Vertical tabs > Listen >

Click on the buttons inside the tabbed menu:





Instructions	Databases Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nam euismod ultrices commodo. Nulla id egestas mi. Curabitur feugiat elit urna, sed scelerisque nibh consequat sit amet. Phasellus laoreet malesuada pulvinar. Etiam ornare leo arcu, vel varius enim varius sed. Morbi blandit erat rhoncus ex mollis lobortis
Form	
Databases	Databases    
Open Knowledge map	
Library Resources	
See examples	

Figura 5: Modulo creado para el LMS BrightSpace

Referencias Bibliográficas

- Marshall, C.; Rossman, G.B. Designing Qualitative Research, 5th ed.; Sage: Thousand Oaks, CA, USA, 2011.
- Maxwell, J.A. Qualitative Research Design: An Interactive Approach, 2nd ed.; Sage: Thousand Oaks, CA, USA, 2005.
- Pearson-Casanave, C., Li, Y. (2015). Novices' Struggles with Conceptual and Theoretical Framing in Writing Dissertations and Papers for Publication. Publications, Vol 3, Iss 2, Pp 104-119 (2015), (2), 104. doi:10.3390/publications3020104
- Pearson-Casanave & Li (2015) Many of us feel intimidated by the notion of theory and anxious when we are told we need to frame our work theoretically. One reason for our anxiety is that "theory" is not something we can see concretely, in the way we can our data.
- Ravitch S. M. & Riggan, M. (2016) Reason and Rigor: How Conceptual Frameworks Guide Research. SAGE Publications.





Agradecimientos/Acknowledgements

This study has been developed under the support provided by the “FY 17 OVPR Pilot/Seed Grant,” funded by Kennesaw State University.





UNA EXPERIENCIA TOTALIZADORA: MOBILE LEARNING Y GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA

Nuevas estrategias metodológicas

Lucía Esther Quintero González

IES Güimar

Email de contacto: luciaef@gmail.com

Resumen:

Esta investigación se centra en un estudio descriptivo acerca de la percepción del alumnado y el profesorado sobre la inclusión del Mobile Learning (M-Learning) para posteriormente continuar con una experiencia que gamifica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física. En la primera fase se utilizó un enfoque mixed methods mediante la combinación de estrategias metodológicas cualitativas y cuantitativas. Se administró un cuestionario en línea al alumnado de seis centros de Educación Secundaria Obligatoria (n=268) y se realizó el análisis del mismo mediante, el paquete estadístico SPSS Statistic 21. La segunda fase del estudio consistió en la aplicación de una entrevista estructurada individual a 14 docentes que impartían Educación Física al alumnado al que se aplicó el cuestionario. De este grupo de docentes, 6 habían participado en un Seminario de formación sobre la integración de las TIC en Educación Física y se realizó una entrevista grupal con cuatro profesores que poseían experiencia en la integración de las TIC en EF en la etapa de Educación Secundaria. Por último se ha iniciado la fase actual para estudiar el impacto de una experiencia gamificada que utiliza el M-Learning como mediador en la enseñanza y aprendizaje de la Educación Física.

Palabras Claves:

M-Learning, Educación Física, Metodología, Dispositivos móviles, Gamificación.





1. Introducción/justificación

El uso de las tecnologías de la información y comunicación, además de suponer un recurso para la materia, sirve como vehículo de recogida de información para el aprendizaje de los contenidos disciplinares, destacando que el alumnado sea crítico y valore adecuadamente la información con la que trabaja. Esto va a facilitar el logro de la competencia de tratamiento de la información y competencia digital, a través de su tratamiento transversal, teniendo en cuenta la importancia actual de la alfabetización en la sociedad digital, como opinan, Area, Gutiérrez, y Vidal (2012).

No debe existir incompatibilidad entre Educación Física y medios tecnológicos puesto que no son auto-excluyentes, no tiene por qué existir un antagonismo entre su uso y el tiempo de experiencias motrices de los estudiantes (Capllonch, 2005; Díaz, 2015; Ferreres, 2011). Si bien hemos de recordar que los procesos educativos implementados con TIC no deben desnaturalizar, uniformar, ni sedentarizar las prácticas físicas; su uso en ningún caso reducirá las interacciones personales, el compromiso motor del alumnado ni su naturaleza ludo-práctica (Díaz, 2012 p. 10), si se introduce mediante la debida planificación.

El uso de dispositivos móviles así como herramientas y metodologías asociadas a ellos nos pueden permitir cambiar esta visión, las nuevas tecnologías que acompañan al alumnado (dispositivos móviles, relojes conectados, gafas de realidad aumentada) cambian radicalmente esta visión y nos ofrecen una nueva visión de uso de las TIC no sedentario.

Cuando gamificamos en la materia que lleva implícito el juego en su propio constructo hay que entender muy bien a que nos referimos y parece que el término gamificación (Reig & Vilchez, 2013) ha calado más profundamente que su correspondiente español "ludificación".

El Informe Horizon (NMC y ELI, 2014) vislumbra la gamificación entre las tendencias educativas debido al auge de los dispositivos móviles y de los juegos en formatos portátiles, que permiten un aprendizaje ubicuo y un aumento de la motivación, como sugieren las investigaciones de (Howard et al. 2015) motivo por el cual nos decantamos por investigar esta estrategia metodológica en un experiencia piloto en Educación Física denominada Educación Física Expandida (ExpandEF) que trabaja la competencia digital desmitificando el estatismo en la utilización de las TIC mediante la utilización del mobile learning y otras metodologías activas.

2. Objetivos/hipótesis

El objeto de este estudio, no es facilitar un manual de usuario perpetuo, sino precisamente hacer visible la necesidad real de adaptación a los medios y recursos





disponibles y cómo estos pueden servir de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia de Educación Física.

Como objetivos principales nos planteamos estudiar la percepción del alumnado y el profesorado sobre la inclusión del M-Learning en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física y analizar la viabilidad de utilizar la gamificación en la materia con el M-Learning como mediador en los aprendizajes.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Se llevó a cabo un proceso de triangulación metodológica al utilizar varios instrumentos para analizar una misma realidad, aportando diversos puntos de vista sobre el hecho estudiado, para este estudio se ha escogido la triangulación de diversas técnicas de recogida de datos, utilizando instrumentos cuantitativos (cuestionarios) y cualitativos (entrevistas y análisis documental) coincidiendo con (Ferrerres, 2011) la utilización de este conjunto de instrumentos corrige los sesgos propios de cada método de estudio y el análisis en conjunto de todos ellos permite reforzar la validez de los resultados de la investigación.

Se administró un cuestionario en línea al alumnado de seis centros de Educación Secundaria Obligatoria (n=268) y se realizó el análisis del mismo mediante, el paquete estadístico SPSS Statistic 21 mientras que el análisis de los datos cualitativos se realizó mediante el programa ATLAS.ti 7. Los datos del cuestionario se utilizaron para describir el uso personal de los dispositivos móviles por parte del alumnado y sus percepciones sobre aspectos relacionados con su motivación hacia estas prácticas y estrategias metodológicas que utiliza su profesorado, mientras que la información obtenida de las entrevistas individuales permitió profundizar en el uso personal y didáctico que hacen los docentes de los dispositivos móviles, describir con mayor precisión la estrategias metodológica utilizadas y su relación con la motivación del alumnado.

Por su parte la información obtenida de la entrevista grupal aporta la coherencia necesaria para triangular todos los resultados obtenidos y dotar de un mayor nivel de significado en su interpretación. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que el profesorado y el alumnado utilizan con mucha frecuencia su dispositivo móvil en su vida y lo hacen prioritariamente para comunicarse con sus compañeros y amigos, sin embargo no se transfieren estos usos personales al entorno escolar donde no se trabajan por igual todas las áreas de la competencia digital y no existe comunicación didáctica a través de estos medios. Asimismo, el profesorado percibe que el M-Learning facilita los procesos de enseñanza aprendizaje en el contexto de la materia, y que es necesario tener en cuenta algunas claves para integrarlo de manera eficaz en Educación Física como concretar unas normas de centro y aula respaldadas por el marco legal vigente que permitan al docente trabajar con tranquilidad, la necesidad de generar espacios para





compartir experiencias docentes y planificar correctamente su introducción propiciando fundamentalmente metodologías participativas.

4. Resultados

Según la visión del alumnado y los resultados del cuestionario usando el móvil en clase de Educación Física mejora sus aprendizajes y son capaces de darse cuenta si están haciendo bien o mal un movimiento, dato significativo teniendo en cuenta que el 71,4 % del alumnado utiliza su móvil todos los días

Al describir las acciones desarrolladas por el alumnado mediante el M-Learning encontramos que: el 54,2% no sube a internet los contenidos elaborados en la materia a través de las TIC, frente a un 5,7% que realiza mucho esta tarea.

El profesorado opina que la incorporación del M-Learning en el centro se ve condicionada por una serie de factores, el ambiente percibido en el centro es uno de ellos, entre los aspectos que definen un ambiente negativo puede deberse a un rechazo directo del docente hacia el uso de las TIC en general y a otros factores como son el miedo y la desconfianza hacia un elemento desconocido.

Ya que en cierto sentido quién se arriesga y queda al descubierto es el docente innovador.

"GDS-Entonces en cierto sentido la gente que intenta, aplicar el curriculum pues entre comillas se la juega y con el sentido de darle calidad a lo que estás enseñando, te la estás jugando porque tú crees en tus alumnos, por eso te la juegas."

Y si prohibimos del todo el uso didáctico de los dispositivos móviles.

"GDS-estaríamos perdiendo calidad educativa, así de claro, en la nueva línea de la educación del siglo XXI, que están perdiendo oportunidades para que el alumnado aprenda fuera del aula, porque la educación líquida está ahí mismo, puedes trabajar en cualquier lado y están perdiendo en lo más importante en la metodología de trabajo, si tu no utilizar las TIC en el aula tu tendrás una metodología bastante propensa a llegar a una metodología y a una línea tradicional de clases magistrales yo doy y tu recibes.

Si ahora quieres como está hoy en día el enfoque de la educación, que creo que es el adecuado, donde tú eres el guía del alumno para que el aprenda por sí mismo y explore, pues tendrás que utilizar las TIC, sí o sí."

6. Conclusiones/consideraciones finales

Los riesgos y miedos legales del docente son reales, hay que planificar correctamente para evitarlos y tener un adecuado respaldo legal frente a los malos usos y conductas inadecuadas, es un factor que se debe controlar, del mismo modo





que se regulan en el aula otro tipo de conductas inapropiadas, estas "normas" deberían encontrarse disponibles en los centros, por ejemplo en las matriculas del alumnado y permitirían liberar al docente del miedo legal a utilizar los dispositivos móviles, para poder realmente centrarte en educar a través de los mismos. Si no se ofrece seguridad al docente para desarrollar su trabajo es más sencillo no realizarlo, ya que en cierto sentido quién se arriesga y queda al descubierto es el docente innovador y esto perjudica el adecuado desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Fomentar la comunicación y la seguridad en entornos ubicuos no es simplemente una habilidad del Siglo XXI, es esencial para ser un ciudadano culto en el Siglo XXI. Tenemos que superar la fase del "móvil sí, móvil no" ya que no se puede luchar contra la realidad social.

El potencial de la gamificación como estrategia de aprendizaje emergente en educación física aumenta la motivación coincidiendo con Howard et al. (2015) y favorece el desarrollo de hábitos saludables, se valora positivamente la repetición de la experiencia en próximos curso con una mayor cantidad de alumnado.





Referencias Bibliográficas

- Area, M., Gutiérrez, A., & Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Ariel. Colección: Fundación Telefónica. Retrieved from https://ddv.ull.es/users/manarea/.../libro_Alfabetizacion_digital.pdf?%5Cn
- Capllonch, M. (2005). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Física de Primaria: Estudio sobre sus posibilidades educativas. *Tesis Doctoral*, 329. Retrieved from http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2907/01.MCB_TESIS.pdf?sequence=1
- Díaz, J. (2012). Ideas para innovar el implementar la enseñanza de la Educación física mediante TICs. *Material TIC Y EF. Universidad de Valencia*, 31(2), 1-37.
- Díaz, J. (2015). La Competencia Digital del profesorado de Educación Física en Educación Primaria: estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.*, 398. Retrieved from www.upeu.com.pe%5Cnrggr
- Ferreres, C. (2011). Comunicación en el área de de la educación física de secundaria: Análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas. *Tesis Doctoral. Universidad Rovira I Virgil*, 1-787.
- Howard Jones, P., Jay, T., Mason, A., & Jones, H. (2015). Gamification of learning deactivates the default mode network. *Front Psychol*, 6: 1891.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., & New Media, C. (2014). The NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition
- NMC y ELI. (2014). *Horizon Report. 2014 Higher Education Edition. The New Media Consortium*.
- Reig, D., & Vilchez, L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. *Fundación Telefónica*.





METODOLOGÍAS ACTIVAS Y TIC EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Nuevas estrategias metodológicas

***Raúl López Moya¹, Elba Gutiérrez Santiuste¹,
Begoña Sampedro Requena¹***

(1) Departamento de Tecnología del Instituto de Enseñanza Secundaria
Antonio Calvín. Almagro (Ciudad Real)

(2) Departamento de Educación (Didáctica y Organización Escolar).
Facultad de Educación. Universidad de Córdoba.

Email de contacto: raullopezmoya@gmail.com, egsantiuste@uco.es,
bsampedro@uco.es

Resumen:

En educación secundaria se están empezando a utilizar metodologías activas que hasta hace poco eran minoritarias. Esto ha generado un debate sobre la idoneidad de su aplicación. Es necesario investigar sobre las posibilidades que ofrecen y la relación que existe entre las TIC y estas metodologías mediante el análisis de experiencias ya desarrolladas.

En esta comunicación se analiza el primer encuentro de un proyecto de innovación educativa en el cual se desarrollan y se comparten proyectos basados en metodologías activas

Los objetivos de esta experiencia eran compartir y aprender de las experiencias de aula en las que se han utilizado metodologías activas, mostrar a la comunidad educativa los proyectos educativos de los docentes y centros participantes y analizar las herramientas TIC que se están utilizando en el desarrollo de las metodologías activas.

En la experiencia se reunieron trece centros educativos, 180 profesores y 900 alumnos tanto de primaria como secundaria, participaron universidades y otras instituciones, se trataron gran variedad de metodologías activas y se analizaron numerosas herramientas TIC que se están utilizando para el desarrollo de las mismas. La comunidad educativa se implicó y asistió para conocer los proyectos





educativos que se mostraban.

El resultado de este encuentro ha sido positivo ya que ha permitido a un gran número de profesores conocer de primera mano, proyectos de aula que facilitarán un mejor trabajo con sus alumnos. Se pudieron conocer numerosas herramientas TIC aplicadas en el desarrollo de metodologías activas y se expusieron trabajos de aula a toda la comunidad educativa.

Palabras Claves:

Metodologías Activas, Tecnología Educativa, Educación Secundaria

1. Introducción/justificación

En educación secundaria se están utilizando metodologías activas con TIC (en adelante MACT). Su uso genera un debate sobre su idoneidad. Además aparecen continuamente nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) que se utilizan en la aplicación de estas metodologías.

Las metodologías activas conciben el aprendizaje como un proceso constructivo en el que se cede el protagonismo al alumnado, se hace énfasis no solo en el resultado sino en el proceso y se trata de conseguir el desarrollo de competencias.

Algunas de las metodologías activas presentes en el encuentro fueron:

Aprendizaje proyectos (ABP). Bell (2010) lo define como un enfoque innovador para el aprendizaje, que enseña la multitud de estrategias críticas para el éxito en el siglo XXI. Los estudiantes dirigen su propio aprendizaje a través de la investigación y trabajan de manera colaborativa para crear proyectos que reflejen sus conocimientos. Desde la obtención de nuevas habilidades con las TIC, convirtiéndose en comunicadores competentes y en personas resolutivas de problemas avanzados. Las TIC pueden ayudar a fomentar el trabajo individual y colaborativo entre alumnados, pueden ayudar al docente en la planificación de tareas y puede ayudar a poner en relación al estudiante con el contenido a través de las herramientas de acceso a la información.

Clase invertida en la que se invierte el tiempo y lugar donde se desarrollan las tareas de los alumnados. Lo que tradicionalmente se hace en clase se desarrolla en casa y viceversa (Bergmann y Sams, 2012).

Pensamiento visual, es una forma de procesar información mediante el uso de dibujos. Formalmente, utiliza técnicas de dibujo y de toma de notas que permiten a la persona tratar esa información ayudándose de imágenes, conectores gráficos y palabras que permitan la comprensión de la misma, esto facilita identificar problemas, buscar soluciones, encontrar relaciones entre conceptos, etc. todo ello





de una forma más sencilla que si usáramos el lenguaje oral (Cuevas, 2017).

Aprendizaje a través del juego (gamificación), esta metodología puede identificarse con el diseño de escenarios de aprendizaje integrados por propuestas de ingeniosas y atractivas actividades que promuevan la resolución de tareas de forma innovadora y colaborativa (Lee & Hammer, 2011), alentando a la superación de retos y al logro de nuevas cotas de competencia para los estudiantes.

Estudios como el de Valverde (2011) indican que las características comunes de las buenas prácticas educativas basadas en el uso de las TIC, son, entre otras, la de permitir el aprendizaje por descubrimiento, favorecer la investigación y la autonomía del alumnado a la hora de tomar decisiones y fomentar el trabajo colaborativo. En este contexto, nos parece importante analizar la influencia de las TIC como factor que puede condicionar algunas de estas metodologías activas.

La disponibilidad de recursos TIC, el conocimiento para un uso eficiente de las aplicaciones y la colaboración del equipo docente para el desarrollo de MACT pueden ser, entre otros, alguno de los factores determinantes para el aprendizaje del alumnado.

En algunas ocasiones se desarrollan mediante trabajo colaborativo y suelen utilizarse herramientas TIC asociadas a determinadas metodologías activas. Según Trujillo (2012) hay varias razones fundamentales que justifican que las TIC tengan una presencia especial en cualquier proyecto: su capacidad de motivación y de atracción del alumnado, el acceso a fuentes de información, las posibilidades que ofrecen para la gestión del propio proyecto, el manejo de datos y la realización del proyecto.

La mejora del equipamiento TIC en las aulas sitúa a España a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el proceso educativo (Telefónica, 2014). Este aumento conlleva un uso más habitual de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Objetivos/hipótesis

Los objetivos de esta experiencia eran:

Compartir experiencias docentes que ya han sido utilizadas en contextos reales, este objetivo era esencial para el éxito del encuentro, ya que una de las principales intenciones de organizarlo era el aprendizaje entre iguales de las posibles aplicaciones de las metodologías activas.

Mostrar a la comunidad educativa el trabajo desarrollado en el aula, para así hacerla partícipe de estas experiencias.

Analizar las herramientas TIC más utilizadas para el desarrollo de metodologías activas.





3. Diseño de la investigación/método/intervención

La experiencia que se ha diseñado en las siguientes fases:

Análisis de docentes que están aplicando metodologías activas y de los proyectos que están desarrollando. Se han utilizado Internet y las redes sociales para hacer una búsqueda de docentes y/o centros que utilizan metodologías activas y analizar aquellas propuestas que pudieran ser más interesantes. Para el análisis preliminar de proyectos se han tenido en cuenta indicadores como la relevancia, la experiencia de los responsables del proyecto en este tipo de metodologías y la implicación de otros centros y/o docentes.

Contacto y propuesta de participación. Tras este análisis, se ha contactado con los responsables de los proyectos elegidos y se les ha explicado en qué consistía la experiencia que se estaba organizando

Solicitud de modelo de recogida de información del proyecto a exponer. Para poder realizar la selección de los mejores proyectos, tras este análisis preliminar se les pidió información detallada en un informe previo para cada tipo de actividad a desarrollar Comunicación/Taller/Stand.

En el caso de las comunicaciones, se les solicitaba además de los datos personales y de contacto básicos, el título de la ponencia, la duración, los contenidos de la misma y las palabras clave.

Para los talleres y los stands, además de los datos anteriores se les pedía los materiales que necesitarían y el número de participantes.

Selección de los docentes y proyectos que podrían participar del encuentro.

El trabajo de selección concluyó con un programa que incluía, la participación de trece centros para la exposición en stands, diez eran centros españoles, un centro italiano, uno centro danés y un centro polaco. Veintiséis docentes desarrollaron comunicaciones en las que explicaron experiencias de aula con las metodologías activa, veinte talleres para profesores, catorce talleres para estudiantes, ocho visitas temáticas para estudiantes y una exposición de fotografía de visita abierta.

Desarrollo del encuentro. El encuentro se desarrolló durante los días 6 y 7 de febrero en horario de mañana y tarde en el IES Antonio Calvín de Almagro. Se desarrollaron simultáneamente seis programas de actividades, tres para docentes y tres para alumnos. A esta experiencia asistieron 180 profesores y 900 alumnos tanto de primaria como de secundaria y se desarrollaron 6 programas de actividades para profesores y alumnos.

Análisis de ponencias, talleres y stands desarrollados. Se realizó mediante el análisis de los informes previos, el trabajo desarrollado en el encuentro y un contacto posterior con cada uno de los responsables que participaron en el encuentro.

Conclusiones. Se realizó un análisis del resultado de la experiencia y se





hicieron propuestas de mejora. El resultado del encuentro fue positivo, los objetivos planteados antes de su desarrollo se alcanzaron en gran medida. No obstante, se plantearon algunas medidas de mejora de la organización y el desarrollo del encuentro. Por ejemplo plantearon la necesidad de separar espacialmente las comunicaciones de los stands para evitar el ruido producido por los mismos, se propuso el desarrollo de un dossier del encuentro en el que se recogiera un resumen de las actividades desarrolladas, se planteó la necesidad de un equipo de organización mayor y con tareas divididas en comisiones para una mejor distribución de la carga de trabajo que conllevó el desarrollo del encuentro.

4. Resultados

Según la experiencia desarrollada ha quedado patente que aunque en general el uso de las TIC facilita la aplicación de metodologías activas, algunas son, casi siempre, desarrolladas sin estas tecnologías.

Concretamente hablamos de metodologías como el pensamiento visual o visual thinking, que se desarrolla en la mayoría de las ocasiones sin TIC, aunque en otras ocasiones se utiliza el vídeo como vía de transmisión del significado.

Analizando que tipo de competencias requiere el uso de las metodologías activas, encontramos que las competencias desarrolladas en la mayoría de los casos son la capacidad de trabajo en equipo. En algunas ocasiones encontramos metodologías activas como la ludificación (gamificación) en las que se entra en una competitividad que puede suponer un trabajo más individualista.

Según hemos podido comprobar en el encuentro, la ayuda entre compañeros docentes es una buena forma para empezar a aplicar metodologías activas y para elegir las herramientas más útiles. Si bien una vez que el docente se han iniciado en su aplicación puede necesitar otro tipo de formación más específica

6. Conclusiones/consideraciones finales

El desarrollo de esta experiencia ha servido para analizar distintas metodologías activas y las implicaciones de las TIC en su desarrollo, así como para comprobar si en la utilización de metodologías activas se desarrollan capacidades de trabajo en equipo y para analizar la forma en la que los docentes se inician en las metodologías activas.

El objetivo principal que consistía en compartir experiencias docentes para poder aprender unos profesores de otros ha sido satisfactoriamente conseguido, el alto grado de participación y la disponibilidad para la participación activa en los talleres ha hecho que el encuentro se haya convertido en una acción formativa de gran nivel.





Las familias y alumnos no solo de nuestro centro sino de muchos otros han participado de manera activa y el encuentro ha servido de escaparate para mostrar el trabajo de aula que se viene desarrollando.

Haber podido visualizar de forma directa cómo se aplican las MACT, ha servido para poder analizar que herramientas se suelen asociar a cada una de ellas.

En futuros encuentros, debemos tener en cuenta que la organización de este tipo de acciones conlleva un tiempo elevado y se debe de intentar implicar a un mayor número de personas en la organización.





Referencias Bibliográficas

- Bell, S. (2010). Project-Based learning for the 21st century: skills for the future. *The Clearing House*, 83, 39-43.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012) *Flip your classroom: reach every student in every class every day*. Arlington, VA: ISTE and ASCD.
- Cuevas, V. (2017). *Educa con TIC. Visual Thinking en Educación*. España. INTEF. Recuperado de: <http://www.educacontic.es/blog/visual-thinking-en-educacion>
- Lee, J. J. & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2) 146.
- Telefónica (2014). *Informe: La sociedad de la información en España 2014*. Madrid. Fundación Telefónica.
- Trujillo, F. (2012). Enseñanza basada en proyectos: una propuesta eficaz para el aprendizaje y el desarrollo de las competencias básicas. *Revista Eufonía - Didáctica de la Educación Musical*, 55, 7-15
- Valverde, J. (Coord.) (2011). *Docentes e-competentes. Buenas prácticas educativas con TIC*. Barcelona: Octaedro





UTILIDADES DEL VÍDEO INTERACTIVO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA

Nuevas estrategias metodológicas

Alejandra Alexia Díaz Pino

Ces Don Bosco-Universidad Complutense de Madrid.

Email de contacto: alejandradp@cesdonbosco.com

Resumen:

Los estudiantes de hoy están acostumbrados a trabajar con medios digitales. Sin embargo, generalmente, su utilización sitúa al estudiante en una posición pasiva, obviando las posibilidades que ofrece añadir cierto grado de interactividad al mismo. Consecuentemente, el uso del vídeo interactivo, entendido como una experiencia de visualización no lineal basada en la implicación y toma de decisiones del espectador, adquiere especial relevancia. Así, con el objetivo de definir las características del vídeo interactivo, identificar sus beneficios potenciales así como analizar la influencia de su uso, se realiza una revisión bibliográfica de artículos nacionales e internacionales enfocados al análisis de la influencia de esta herramienta en el ámbito educativo. Los resultados sugieren que su implementación en procesos educativos fomenta un aumento en la satisfacción, motivación y desempeño académico del estudiante. Sin embargo, el número de investigaciones empíricas sobre esta temática es escaso, por lo que parece importante desarrollar estudios que respondan a esta necesidad.

Palabras Claves:

Vídeo interactivo, formación, satisfacción, motivación, desempeño académico.

1. Introducción/justificación.

El vídeo interactivo se caracteriza por un patrón de observación no lineal,





similar al de la web, que ofrece al usuario una experiencia flexible, personalizada y atractiva (Petan, (Mocofan & Vasiu, 2014) en la que se proporcionan oportunidades al usuario para la toma de decisiones (Roncero & Sardá, 2014) a través de la interacción con símbolos (Schwan & Riempp, 2004) o etiquetas.

De acuerdo con Pasterfield (2015) dicha interactividad puede estar basada en estrategias de *múltiple vista* que posibilitan observar las escenas representada desde distintos puntos de vista, estrategias de *derivación* que permiten la toma de decisiones sobre lo que sucederá o estrategias de *etiquetado* que permiten el acceso a enlaces con más información. Del mismo modo, esta herramienta se sirve del *uso compartido*, para favorecer la interacción social así como de las *anotaciones*, para fomentar un aumento de contribuciones por parte del usuario (Petan, Mocofan & Vasiu, 2014).

Estas estrategias, dentro del ámbito educativo, pueden enfocarse a obtener un aumento de la atención, personalizar de la enseñanza, desarrollar un aprendizaje significativo o promover competencias metacognitivas como la planificación, supervisión del estudiante. Además del desarrollo de habilidades comunicativas, ya sea desde la perspectiva del espectador como del encargado del diseño.

Concretamente, en lo que respecta al espectador, desde un punto de vista cognitivo, su uso podría promover un aumento de la atención, ya que teniendo en cuenta que esta es limitada y selectiva y que estos vídeos se caracterizan por estar compuestos de distintos recursos que se adaptan de un modo flexible a las necesidades individuales (Schwan & Riempp, 2004), resulta viable que el estudiante atienda a aquellos aspectos que considera más interesantes o importantes. A su vez, a través de su utilización se estaría fomentando la implicación activa del usuario y la toma de decisiones, las cuales, pueden requerir el uso de estrategias como la planificación o supervisión, posibilitando, tal y como indican (Zhang, Zhou, Briggs, & Nunamaker, 2006) que el estudiante construya su aprendizaje de un modo significativo y evalúe el mismo.

Del mismo modo, es necesario tener en cuenta que el encargado de diseñar esta herramienta puede ser el mismo estudiante, puesto que el vídeo interactivo, hace necesaria la identificación y comunicación de ideas, en este caso, de un modo interactivo, estimulando el desarrollo de habilidades comunicativas.

Consecuentemente, tras señalar las posibilidades del vídeo interactivo, parece pertinente realizar una revisión de investigaciones que ofrezcan información empírica sobre la influencia de su implementación en procesos de enseñanza-aprendizaje.

2. Objetivos/hipótesis

Esta investigación tiene como objetivo definir las características del vídeo interactivo, señalar beneficios potenciales en el ámbito educativo así como analizar





la influencia de su uso.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

En esta revisión se consideraron todos los artículos científicos que analizan la influencia del vídeo interactivo en el ámbito educativo. Para esta búsqueda bibliográfica se utilizó la herramienta de la Universidad Complutense de Madrid *BUCea*, la cual contiene documentos electrónicos en texto completo, tales como artículos de revistas científicas, libros electrónicos, tesis doctorales, etc. Los criterios de búsqueda fueron *vídeo interactivo*, *educación*, *interactive video* y *education*. Asimismo, mediante una selección inicial, se excluyeron todos los recursos en que la conceptualización de vídeo interactivo no correspondía con la que se maneja en el presente artículo.

4. Resultados

Las investigaciones disponibles acerca del papel que adquiere la utilización del vídeo interactivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje se han llevado a cabo en contextos de educación formal, especialmente universitaria y de educación no formal, como la enseñanza de inglés (Supinski, 1999), formación policial (Eary, 2008), aprendizaje de procedimientos de evaluación de emergencias, fomento de la comunicación, motivación o liderazgo (Cherrett, Wills, Price, Maynard & Dror, 2009).

Entre estos estudios, aquellos que tienen como objetivo mostrar la influencia del vídeo interactivo en el ámbito educativo sugieren que su uso está relacionado con un aumento de satisfacción, motivación y desempeño académico del estudiante. Un ejemplo de ello es el llevado a cabo por Zhang, Zhou, Briggs, & Nunamaker (2006) en el que se muestra como los procesos formativos dentro de la universidad que se apoyaron en el empleo del vídeo interactivo alcanzaron mejores resultados y satisfacción en comparación con los que no utilizaron este tipo de recurso.

También dentro de la formación universitaria, Laws, Willis, Jackson, Koenig & Teese (2015) lograron promover un desempeño superior en estudiantes de física y álgebra que aprendían a través del vídeo interactivo respecto a aquellos que lo hacían de forma tradicional. Para ello, se utilizaron distintos grados de interactividad enfocada a la predicción, comprobación de hipótesis y la reconsideración.

Asimismo, en Educación infantil, Piziak (2014) con el objetivo de contribuir a la disminución de la obesidad infantil, utilizó un vídeo interactivo basado en la toma de decisiones de niños de alumnos y alumnas de 3 y 5 años con la finalidad de que





los mismos vieran los resultados de seleccionar comida que, en su opinión, parecía más adecuada para alimentar a diferentes animales. Este estudio, contrariamente a los anteriores, valoró la motivación del estudiante y, para ello, se sirvió de las observaciones del docente, quien subrayó que los alumnos se mostraron altamente motivados en la realización de la actividad propuesta.

Otros estudios se centraron en recoger las valoraciones del usuario acerca de la pertinencia de emplear el vídeo interactivo en procesos de enseñanza-aprendizaje. Como es el caso de Schwan & Riempp (2004), con estudiantes universitarios, quienes utilizaron vídeo interactivo y tradicional para mostrar el proceso de realización de nudos náuticos de diferente nivel de dificultad. Tras la visualización de ambos recursos, los estudiantes indicaron preferir la utilización de las características del vídeo interactivo: detener, reproducir, revertir o cambiar la velocidad para adaptar el ritmo de la demostración del vídeo en aprendizajes que les resultaban más complejos.

Por su parte, también en una investigación con estudiantes universitarios de ingeniería civil, Cherrett, Wills, Price, Maynard & Dror (2009) se sirvieron del vídeo interactivo para que los alumnos y alumnas pudieran evaluar situaciones de riesgo en el puesto de trabajo a través del análisis de escenas que permitían identificar zonas de peligro, su tipología y realizar propuestas para evitar verse envuelto en dichos peligros. Tras conocer esta herramienta, señalaron que aunque el vídeo interactivo les resulta muy útil, lo encontraban más adecuado para reforzar una clase teórica previa que para ser usado de un modo individual.

Como puede observarse, mientras que para unos el grado de utilidad es directamente proporcional a la complejidad del aprendizaje en cuestión, otros conciben su uso como una herramienta de refuerzo de otro tipo de formación.

6. Conclusiones/consideraciones finales

A pesar de la complejidad que ha supuesto encontrar estudios que manejen la misma conceptualización de vídeo interactivo que este artículo y el escaso número de los mismos que se dirigen a analizar su influencia en el ámbito educativo, los resultados de las investigaciones analizadas sugieren que se trata de una herramienta útil en el ámbito educativo, en lo que respecta al aumento de la motivación, satisfacción y aprovechamiento académico del estudiante.

No obstante, a tenor de las declaraciones de los estudiantes investigados, esta utilidad parece ser percibida por los mismos de diferente modo, puesto que muchos de ellos prefieren su uso cuando se trata de aprendizajes complejos, mientras que otros entienden esta herramienta más como un complemento que como recurso principal de aprendizaje.

Consecuentemente, aunque hay autores como Petan, Mocofan & Vasiiu (2014) que sugieren que es posible la utilización del vídeo interactivo como principal





vehículo comunicativo, siempre y cuando la interacción refleje bien los objetivos de aprendizaje, es necesario tener en cuenta que si la implementación de este recurso se realiza de manera opcional, es posible que determinados estudiantes prefieran la utilización del vídeo tradicional. En efecto, parece probable que haya momentos o competencias más acordes con la utilización de esta herramienta. Por ejemplo, puede resultar más complicado fomentar aprendizajes basados en conocimientos teóricos abstractos que en aprendizajes prácticos (Schwan & Riempp, 2004).

En cualquier caso, de lo que no cabe duda es que resulta necesaria una formación previa del encargado de diseñar este tipo de recursos que, aunque en teoría, de acuerdo con Pasterfield (2015), debería ser un equipo multidisciplinar, ya que requiere rodar escenas que posibiliten diferentes opciones, proponer historias convincentes así como dedicarle tiempo a la posproducción, suele ser una tarea del docente. Este, además de dicha preparación, necesita tiempo, esfuerzo y algún tipo de motivación.

En este sentido, es importante tener en cuenta que el estudiante también se puede convertir en el encargado de crear un vídeo interactivo. Concretamente, su diseño puede resultar altamente relevante para la formación inicial del profesorado, puesto que el proceso de creación del mismo hace necesario poner en funcionamiento competencias metacognitivas tan importantes para el ejercicio de la docencia como la planificación, supervisión y evaluación así como de habilidades comunicativas. Además, gracias a la interactividad que ofrece el video interactivo, existe la posibilidad de evaluar el aprendizaje del usuario mediante cuestionarios o preguntas abiertas, por lo que el estudiante de magisterio podría comprobar, de algún modo, el aprendizaje del usuario.

Finalmente, resulta fundamental continuar investigando la veracidad de los potenciales beneficios del vídeo interactivo, por lo que para establecer conclusiones sólidas sobre los mismos así como identificar las características que encierra su utilización eficaz, resulta importa desarrollar estudios empíricos acordes.





Referencias Bibliográficas

- Cherrett, T., Wills, G., Price, J., Maynard, S., & Dror, I. E. (2009). Making training more cognitively effective: Making videos interactive. *British Journal of Educational Technology*, 40(6), 1124-1134. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.00985.x
- Eary, J. (2008). Networked interactive video for group training. *British Journal of Educational Technology*, 39 (2), 365-368. doi:10.1111/j.1467-8535.2008.00832.x
- Laws, P. W., Willis, M. C., Jackson, D. P., Koenig, K., & Teese, R. (2015). Using research-based interactive video vignettes to enhance out-of-class learning in introductory physics. *The Physics Teacher*, 53 (2), 114-117. doi:10.1119/1.4905816
- Pasterfield, L. (2015). Amplify the power: Five reasons to use interactive video. *Elearn*, 12 (3). doi:10.1145/2856048.2856391.
- Petan, S., Mocofan, M., & VasIU, R. (2014). enhancing learning in massive open online courses through interactive video. *eLearning & Software for Education*, 1, 291-297.
- Piziak, V. (2014). The development of a bilingual interactive video to improve physical activity and healthful eating in a head start population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(12), 13065-13073. doi:10.3390/ijerph111213065
- Roncero, R., & Sardá, R. (2014). El vídeo musical interactivo, nuevas prácticas de representación músico-visual en la red. *Revista Icono 14*, 12(2), 230-261. doi:10.7195/ri14.v12i2.710
- Schwan, S., & Riempp, R. (2004). The cognitive benefits of interactive videos: Learning to tie nautical knots. *Learning and Instruction*, 14(3), 293-305. doi:10.1016/j.learninstruc.2004.06.005
- Supinski, S. B. (1999). An experimental comparison of strategies using cooperative learning and interactive video: Lessons for the interactive classroom. *Journal of Interactive Learning Research*, 10 (2), 123.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & Management*, 43 (1), 15-27. doi:10.1016/j.im.2005.01.004





VALORACIONES EN TORNO AL PROYECTO ABALAR. VISIONES DEL PROFESORADO

Nuevas estrategias metodológicas

***Almudena Alonso-Ferreiro¹, Fernando Fraga Varela¹,
Miriam Fernández Patrón***

(1) Departamento de Pedagogía e Didáctica de la
Universidad de Santiago de Compostela

Email de contacto: almudena.alonso@usc.es, fernando.fraga@usc.es

Resumen:

La presente comunicación aborda los resultados de un estudio en torno a las percepciones y prácticas del profesorado de Galicia en el marco del proyecto Abalar (Escuela 2.0). Para responder a los objetivos planteados se enfoca el diseño desde un enfoque cuantitativo, y se utiliza como instrumento de recogida de datos el cuestionario del Proyecto TICSE 2.0, sin aplicación previa en la Comunidad Autónoma de Galicia. Los resultados, basados en el análisis de frecuencias de los datos, revelan una opinión favorable del profesorado hacia la implementación de políticas de transferencia de tecnología y sus, posibles, impactos en los procesos educativos. Revelan, también, una visión negativa de la política actual, siendo la Formación ofrecida al profesorado el aspecto más débil. Se aprecia el esfuerzo de la Administración por responder a las demandas de la sociedad contemporánea, si bien, se cuestiona el ausente modelo pedagógico del proyecto Abalar, y la formación ofertada al profesorado dentro del programa, que responde más bien a exigencias de la revolución tecnológica, más que a necesidades sentidas por la comunidad educativa.

Palabras Claves:

Escuela 2.0, Proyecto Abalar, Políticas Educativas TIC, Modelo 1:1, Profesorado.





1. El Proyecto Escuela 2.0 en Galicia: Abalar

La necesidad de dar respuesta a las nuevas demandas de la sociedad digital es reconocida por la administración educativa de la Comunidad Autónoma de Galicia, no sólo incorporando la competencia digital a los currículos de las enseñanzas obligatorias, sino también con la puesta en marcha del Proyecto Abalar, la traducción en nuestra comunidad del Escuela 2.0.

Son varias las publicaciones realizadas en el ámbito nacional e internacional sobre los modelos 1:1 (un ordenador por niño), que han favorecido la introducción masiva de las tecnologías digitales a las aulas y centros. Entre ellas caben destacar las derivadas del proyecto TICSE 2.0 (Las políticas de «un ordenador por niño» en España. Visiones y prácticas del profesorado ante el programa Escuela 2.0. Un análisis comparado entre comunidades autónomas), que analiza los efectos del, en aquel momento, recién implantado Escuela 2.0 y sus homólogos, así como los programas TIC específicos de Madrid y Valencia. Entre ellas los trabajos de Alonso, Guitert, & Romeu, (2014); Area & Sanabria (2014) y de Pablos (2015).

El proyecto Abalar, al igual que su homólogo el Escuela 2.0, es un programa institucional que pretende integrar las TIC en las prácticas educativas estableciendo un proceso progresivo de modernización y mejora de la educación. Pretende organizar los recursos existentes integrándolos y maximizándolos para que los centros educativos puedan constituirse en los ejes de la transformación digital y aprovechar estos contenidos con la finalidad de mejorar las competencias de la ciudadanía. La política Abalar dota de equipos informáticos a las aulas específicas de los centros elegidos en la convocatoria pertinente, una convocatoria cuya regulación es de carácter excluyente y selectivo. Sólo pueden presentarse a la misma los centros que cumplan las características establecidas. Se trata de un programa destinado al tercer ciclo de educación primaria (5º y 6º curso) y a 1º y 2º curso de educación secundaria.

La puesta en práctica de esta iniciativa significa que gran cantidad de aulas de tercer ciclo de primaria y de los primeros cursos de secundaria se encuentran inmersas tecnológicamente en modelos 1:1. La implementación y presencia del proyecto Abalar en el sistema educativo de Galicia obligan a estudiar esta *nueva* realidad, así pueden consultarse diferentes trabajos que atienden a su distribución geográfica (Fraga & Alonso-Ferreiro, 2016), a su implantación en centros concretos (Alonso, 2016), la perspectiva de las familias (Fraga y Duarte, 2015) o la competencia digital desarrollada por la generación Abalar (Alonso y Fraga, 2016). A la vista de las investigaciones y estudios realizados parece, por tanto, necesario profundizar en la opinión del profesorado que imparte en aulas Abalar; objetivo del estudio que se presenta en esta comunicación.





2. Diseño de la investigación

Para responder al objetivo planteado se toma el cuestionario del Proyecto TICSE 2.0. Este instrumento recoge 32 ítems que se organizan en dimensiones que atienden a cuestiones sobre las prácticas con tecnologías en las aulas, en relación con los docentes, alumnado y el programa Escuela 2.0.

Se distribuye el cuestionario, vía online, al profesorado de primaria y secundaria de Galicia que se encuentra en centros Abalar. Se recibe respuesta de una muestra de $n = 262$ maestros y maestras.

Los datos se organizan en la matriz correspondiente utilizando el software de análisis IBM SPSS Statistics (V.20). Para ello se codifican las respuestas del profesorado, que serán analizadas atendiendo a la distribución de frecuencias.

3. Resultados

En esta comunicación los resultados se centran en la dimensión que aborda la *Valoración de las políticas de implantación del Programa Escuela 2.0* en la Comunidad Autónoma de Galicia. Para la mayor parte del profesorado entrevistado incrementar las tecnologías en las aulas es un paso necesario para modernizar la educación formal. Además, un porcentaje igualmente mayoritario (80,6%) opina que es necesario o muy necesario extender la dotación de recursos uno a uno a todas las etapas y niveles educativos del sistema. Sin embargo, frente a la valoración positiva que hacen del impulso de políticas de transferencia de tecnología que ampliarían a todos los cursos, menos del 20% considera que la política actual (el proyecto Abalar) es acertada para cubrir estas necesidades.

Esta visión negativa del proyecto se relaciona con las opiniones que manifiestan sobre la escasa información que han recibido en torno a la inversión económica, los plazos de desarrollo, el modelo educativo y la dotación tecnológica del propio Proyecto Abalar; pues menos del 30% de los docentes encuestados afirman estar bien o muy bien informados sobre estos aspectos.

Mayor información parecen haber recibido sobre los objetivos del Proyecto, la formación docente en el marco del mismo o los materiales creados y distribuidos en el repositorio del espacio Abalar.

Si atendemos a la opinión del profesorado sobre el impacto del proyecto Abalar, más del 80% de los sujetos encuestados considera que tendrá efectos en los procesos educativos. Entre estos efectos cabe destacar que más del 80% señalan que fomentará la innovación de la metodología docente (85,1%), que proporcionará mayor oferta de formación en TIC al profesorado (83,6%) y que supondrá un notable aumento en la incorporación de las tecnologías a las aulas (83,2%). Además, son destacables también las opiniones de un gran porcentaje del profesorado sobre los efectos en el aprendizaje del alumnado (73,7%), en la





posibilidad de trabajar colaborativamente (73,7%), en el incremento en la comunicación con las familias (71,8%), y que favorecerá la preparación de la ciudadanía del Siglo XXI (76,3%).

En cuanto a la valoración de aspectos concretos del proyecto concuerdan con la opinión que mostraban sobre la política Abalar. La mayoría de los ítems consultados han sido valorados como “Regular” (en torno al 50% del profesorado). Cabe destacar que el aspecto que peor valoración recibe del profesorado es la Formación ofrecida por la Consellería, pues más del 30% de los encuestados la califica de Mala o Muy mala. El profesorado también señala como una ausencia destacada la falta de apoyo de la Administración para el desarrollo del proyecto en los centros (29,8% valora como Mal o Muy Mal el apoyo recibido).

El aspecto mejor valorado por el profesorado (40,4%) es la dotación de infraestructura y recursos realizada en el marco de la Política Abalar.

4. Conclusiones

De los resultados obtenidos cabe destacar dos aspectos fundamentales para dirigir las políticas de transferencia de tecnología en estrategias eficaces que permitan aprovechar las potencialidades de los medios digitales en los procesos educativos.

La primera de ellas es la ausencia de un modelo educativo en una política *aparentemente* educativa. Una mayoría del profesorado señalaba no contar con información sobre el modelo pedagógico del Proyecto Abalar. Esta falta de información está provocada por la ausencia de un modelo propio en la propia política. No es nuevo, que este tipo de iniciativas se han centrado en la máquina (aspecto mejor valorado por el profesorado) y se han olvidado del debate pedagógico (San Martín, 2011).

Otra cuestión relevante, que emerge de los resultados, es la necesidad sentida por el profesorado de una mejor formación. Un amplio porcentaje reconoce que tiene información sobre la Formación existente en el marco del proyecto Abalar; sin embargo, es el aspecto peor valorado del proyecto (más de un 30% del profesorado la valora como mala o muy mala). Estos datos evidencian que la Consellería oferta formación pero, como señala Montero (2006), las propuestas están más centradas en la introducción de cambios exigidos externamente, que en las necesidades sentidas por la propia escuela y sus docentes.





Referencias Bibliográficas

- Alonso, C., Guitert, M., & Romeu, T. (2014). Los entornos 1x1 en Cataluña. Entre las expectativas de las políticas educativas y las voces del profesorado. *Educación*, 50(1), 41-64.
- Alonso-Ferreiro, A. (2016). Competencia Digital y escuela. Estudio de caso etnográfico en dos CEIP de Galicia. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela, Departamento de Pedagogía y Didáctica. Recuperado de <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/15146>
- Alonso-Ferreiro, A., y Fraga, F. (2016). Autopercepción de la alfabetización comunicativa en la generación Abalar (Galicia). En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUCACIÓN y TECNOLOGÍA. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 50-58). Barcelona: Octaedro.
- Area, M., & Sanabria, A. L. (2014). Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España. *Educación*, 50(1), 15-39.
- de Pablos, J. (Ed.). (2015). *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. Madrid: La Muralla.
- Fraga, F., & Alonso-Ferreiro, A. (2016). Presencia del libro de texto digital en Galicia: una mirada estadístico-geográfica del proyecto E-DIXGAL. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 20(1), 22.
- Montero, M. L. (2006). Profesores y profesoras en un mundo cambiante: el papel clave de la formación inicial. *Revista de Educación*, 340, 66-86.
- San Martín, Á. (2011). La transferencia de tecnología como desafío para la didáctica de los contenidos 2.0. In J. Peirats Chacón & Á. San Martín, *Tecnologías educativas 2.0.: la didáctica de los contenidos digitales* (pp. 185-202). Madrid: Pearson.





IL BLENDED LEARNING NELLA DIDATTICA LABORATORIALE UNIVERSITARIA

Nuove Strategie metodologiche

Mina De Santis¹, Lorella Lorenza Bianchi¹

(1) Dipartimento di Filosofia, Scienze Sociali, Umane e della Formazione dell'Università degli Studi di Perugia.

Email: mina.desantis@unipg.it, lorellalorenza.bianchi@unipg.it

Abstract:

Il contributo presenta un'esperienza di didattica laboratoriale in modalità *blended learning*, che ha previsto l'integrazione tra la didattica in presenza e la didattica online con l'utilizzo della piattaforma di ateneo "Unistudium". Questa nuova metodologia didattica, attraverso lavori di gruppo, progettazione di Unità di Apprendimento (UdA), presentazione del compito autentico e riflessione-compilazione della scheda di autovalutazione, ha sviluppato nello studente le *transversal skills*, nella prospettiva della professionalizzazione, tra cui quelle relazionali, gestionali, progettuali e digitali, favorendo anche forme di autoapprendimento, apprendimento flessibile e personalizzato, valutazione tra pari, forme di *peer tutoring* e autoverifica del proprio lavoro. La modalità *blended learning*, con l'utilizzo integrato di diversi formati e tipologie didattiche, ha conciliato esigenze sia di tipo didattico-metodologico che di tipo organizzativo. La scheda di autovalutazione ha avuto una doppia valenza formativa, per lo studente, futuro insegnante, è stato uno strumento che ha permesso di riflettere sul processo di apprendimento collaborativo in rete, attivando capacità meta-riflessive e di riflessione in azione, mentre per i coordinatori del laboratorio è stato uno strumento di valutazione della qualità della didattica *blended learning*. Il supporto tecnologico della piattaforma non rappresenta un semplice mezzo per semplificare l'attività didattica, ma è parte integrante dell'ambiente di apprendimento e favorisce la costruzione sociale della conoscenza e la personalizzazione delle strategie di apprendimento.





Palabras Claves:

Blended learning, transversal skill, didattica laboratoriale, professionalizzazione.

1. Introducción/justificación

Il laboratorio si configura come contesto all'interno del quale gli studenti in formazione, hanno la possibilità di fare esperienze concrete, di simulare situazioni pratiche, di apprendere in contesti reali collaborativi, mediando tra sapere teorico e sapere reale, attraverso la riorganizzazione delle conoscenze. Per questo "i futuri insegnanti non posso più essere formati attraverso le metodologie tradizionali, prima tra tante la lezione cattedratica, ma guardare ad una didattica innovativa che metta nella condizione di poter raggiungere, attraverso traguardi di competenze specifiche, una qualificata professionalità" (De Santis, 2016, p.20). Il laboratorio offre opportunità per sperimentare e ricercare, per collaborare e socializzare; si presenta come luogo in cui è possibile operare la trasposizione didattica e come luogo in cui dare vita alla "formazione del «pensiero riflessivo», critico e metacognitivo" (Nigris, Zecca, 2012, p. 136). Lo sviluppo dell'autonomia, del pensiero critico, della capacità di riflettere su se stessi, della motivazione ad apprendere, della volontà di imparare a cooperare in modo significativo, sono le basi di una didattica di qualità che è in grado di soddisfare le esigenze dei diversi "stili di apprendimento" (Gardner, 1985; Kolb, 1984; Lawrence, 1994). Si tratta di abbandonare il concetto di conoscenza e rimodulare la didattica verso lo sviluppo di traguardi di competenza. Quest'ultima prende forma attraverso un apprendimento di tipo socio-costruttivo-situato e da un'idea di insegnamento significativo, plurale, autentico, aperto, sociale, metacognitivo e multimediale (Castoldi, 2011, p. 55). Per la prospettiva costruttivista, la conoscenza si costruisce sulla base delle esperienze sociali e individuali, attraverso la riflessione, la rielaborazione e l'analisi delle nuove esperienze, alla luce di quelle precedenti. Le TIC, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione o ICT nella lingua inglese, hanno obbligato a ripensare la proposta didattica perchè il loro utilizzo si configura come "risorsa per l'azione formativa" (Falcinelli, 2012, p.90) delineando ambienti in cui l'apprendimento diviene multidimensionale, costruttivo, collaborativo, condiviso. L'emergere di paradigmi che si avvalgono di modelli online, *blended* e collaborativi comporta un ruolo attivo da parte dello studente, (Felder e Brent, 2009), obbligandolo così a cambiare mestiere, come ipotizza Perrenoud (2003, p. 95). La necessità di utilizzare le risorse tecnologiche e digitali emerge da un'indagine che "ha evidenziato il bisogno di formazione tecnologica e digitale, per gli insegnati in formazione, ma anche per quelli in servizio, che non sono tutti in grado di lavorare con le ITC all'interno <dell'arena dell'insegnamento>; (...) anche in ragione del carente supporto strumentale nei contesti istituzionali, comprese modalità





formative in e-learning” (Messina, De Rossi, 2015, p.25).

2. Objetivos/hipótesis

L'obiettivo del percorso di didattica laboratoriale in modalità di *blended learning* è quello di promuovere nello studente lo sviluppo della competenza progettuale e delle *transversal skill*, tra cui quelle digitali, per la costruzione di una nuova dimensione professionale. L'utilizzo della piattaforma “Unistudium”, ha lo scopo di favorire l'autoapprendimento, la gestione autonoma dei contenuti digitali, il monitoraggio dell'attività collaborativa in rete e l'autovalutazione dei processi, attivati all'interno dei diversi ambienti di apprendimento. Questo permette di raggiungere competenze professionali e trasversali, motivando lo studente alla professione docente. Intorno alle risorse tecnologiche si sono progressivamente delineati orientamenti “che hanno spostato l'attenzione sulla mobilità degli studenti, definendo il mobile learning come qualsiasi forma di apprendimento che si verifica quando lo studente non occupa un luogo fisso e trae benefici dalle tecnologie mobili” (Ranieri, 2015, p. 69). Infatti le tecnologie hanno permesso allo studente di accedere alla piattaforma di ateneo da contesti differenti. Un ulteriore obiettivo riguarda l'autovalutazione degli studenti, così è stata progettata una scheda come strumento di valutazione del percorso formativo, e come rilettura dell'intero processo di apprendimento e delle strategie didattiche adottate.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Gli obiettivi del corso di laurea sono l'attivazione dei processi di socializzazione, lo sviluppo di competenze didattiche, la capacità di organizzare la classe come ambiente di apprendimento, la padronanza di molteplici metodologie, la condivisione di modelli flessibili di progettazione e implementazione, la sperimentazione di modelli di valutazione e lo sviluppo di competenze trasversali, tra cui l'uso delle nuove tecnologie per la progettazione di nuovi ambienti cognitivi.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, il DM n. 249/2010, prevede che le discipline siano affiancate da uno o più laboratori pedagogico-didattici (Frabboni, 2005; Salini, Lupi, 2012). Il laboratorio di Didattica generale ha quindi permesso agli studenti di sperimentare la trasposizione didattica di quanto appreso nel corso di Didattica generale, propedeutico, poiché affronta gli elementi teorici che fanno da sfondo alle attività.

Il laboratorio, di 2 CFU, per un totale di 32 ore, ha visto la presenza di n. 107 studenti. Per rispondere ad esigenze organizzative e metodologiche sono stati divisi in due macro gruppi, A e B, che si sono alternati nelle attività in presenza e online. Ogni macro gruppo è stato suddiviso in sottogruppi composti da tre a cinque studenti. Il primo incontro ha previsto la partecipazione di entrambi, per la





condivisione del metodo di lavoro: condivisione del *format* per la progettazione dell' UdA; modalità di accesso e operative alla piattaforma "Unistudium"; indicazioni sulla ricerca di materiali online per reperire dati di contesto, delle varie istituzioni scolastiche, per realizzarle il compito autentico; consegna online del compito autentico e presentazione in formato digitale dell'ipertesto; condivisione della scheda di autovalutazione. La scheda di autovalutazione (Fig.n.1) è stata progettata per permettere allo studente di riflettere sulla propria esperienza di apprendimento, in modo da accrescere la consapevolezza del percorso e delle proprie prestazioni (Weeden, Winter, Broadfoot, 2009).

AUTOVALUTAZIONE DEL LAVORO DI GRUPPO: LABORATORIO DI DIDATTICA GENERALE	
Prova a riflettere sul percorso laboratoriale ed esprimi le tue valutazioni rispetto all'esperienza	
1) Ti sei sentita/o apprezzata/o e riconosciuta/o nel gruppo di lavoro?
2) Hai avuto un atteggiamento collaborativo accettando i punti di vista altrui?
3) Quali difficoltà hai incontrato nella comprensione del compito assegnato?
4) Come sei riuscita/o ad individuare i concetti specifici relativamente alla disciplina di riferimento?
5) Quali processi hai messo in atto per la risoluzione del compito?
6) Come sei riuscita/o a superare le difficoltà incontrate?
7) Quali competenze pensi di aver sviluppato dopo aver svolto il compito autentico?

Fig. n. 1: scheda di autovalutazione dello studente

Negli incontri successivi mentre il gruppo A, suddiviso in sottogruppi lavorava in presenza, il gruppo B lavorava sulla piattaforma e viceversa. Il monitoraggio in presenza da parte delle coordinatrici è stato accompagnato da una fase di follow-up consistente nella revisione e valutazione dei lavori degli studenti. Tutti i materiali didattici sono stati gestiti tramite piattaforma, infatti il compito autentico è stato caricato in piattaforma dal responsabile di ogni sottogruppo, mentre la scheda di autovalutazione è stata caricata individualmente dagli studenti. L'ultima fase delle attività ha visto le coordinatrici impegnate nella raccolta e analisi dei dati, relativi alla scheda di autovalutazione e dell'esame finale. L'apprendimento cooperativo che scaturisce dalla libera interazione fra i corsisti e le coordinatrici è un valore aggiunto di fondamentale importanza perchè le classi virtuali, le chat, i forum, le interazioni online, le tecniche di comunicazione cooperative, permettono di imparare in gruppo e di condividere le esperienze.

4. Resultados.

Il percorso si è concluso con una serie di azioni che ha visto la realizzazione degli obiettivi prefissati. Gli studenti hanno sviluppato percorsi di auto-apprendimento strutturati e hanno progettato strumenti collaborativi di supporto all'apprendimento. Hanno acquisito competenze didattiche e competenze





trasversali, in particolare quelle digitali, attraverso la socializzazione delle conoscenze e la costruzione di una comunità professionale di insegnanti in formazione. La scheda di autovalutazione ha promosso la rilettura critica delle azioni formative intraprese, sviluppando il pensiero critico e la riflessione sull'azione. Il percorso si è ispirato ad una filosofia educativa che legittima la riflessione in azione, cioè "pensare su ciò che si fa e come lo si fa" (Valenzuela Suazo, Waldow, 2008, p.145). Inoltre utilizzare le TIC per attività esperenziali, sviluppa una didattica innovativa e flessibile, che genera apprendimenti efficaci e situati, come a buona ragione sostiene Papert, incoraggiando gli studenti a fare artefatti con la tecnologia (Papert, 1991).

6. Conclusiones/consideraciones finales

I profondi cambiamenti socio-culturali, hanno fatto emergere l'importanza di progettare percorsi di insegnamento-apprendimento che consentano la formazione di una professionalità, che deve essere rinnovata costantemente per tutto l'arco della vita. Questo comporta la necessità di acquisire costantemente nuove conoscenze, rapportarsi a nuovi contenuti, a nuovi linguaggi simbolico-culturali che vengono veicolati e sostenuti anche dalle nuove tecnologie. Da qui l'esigenza di superare la logica della didattica lineare e sequenziale, per progettare ambienti di apprendimento che favoriscano una conoscenza di tipo reticolare e un sapere che si genera dalla collaborazione e dalla condivisione. Non possiamo però affidarci solo alla tecnologia, perché la dimensione relazionale è un elemento importante nel processo di insegnamento-apprendimento. Una didattica laboratoriale in modalità blended, caratterizzata da momenti in presenza e momenti online, risponde al bisogno di sostenere la dimensione emotiva e relazionale dell'apprendimento. Elemento che emerge dall'analisi delle autovalutazioni degli studenti in cui si legge che nei momenti di didattica in presenza è stato molto importante l'accompagnamento riflessivo, l'aiuto e il sostegno dei coordinatori, riuscendo ad acquisire anche la competenza relazione che ha permesso di lavorare in gruppo senza difficoltà. Anche le valutazioni dei compiti autentici, attestate tutte sulla soglia massima, confermano la positività dell'esperienza che si ritiene quindi opportuno ripetere per una didattica blended learning di qualità.





Riferimenti Bibliografici

- Castoldi, M. (2011). *Progettare per competenze. Percorsi e strumenti*. Roma: Carocci.
- De Santis, M. (2016). *Il laboratorio. Per una didattica ludica della formazione*. Roma: Aracne
- Falcinelli, F. (2012). *Le tecnologie dell'educazione*. (pp.79-96). In P. C. Rivoltella, G. Rossi. (Eds). *L'agire didattico*. Brescia: La Scuola.
- Felder R. M., Brent R. (2009). *Active Learning: An Introduction*, ASQ Higher Education Brief, 2, (4), Agosto 2009.
- Frabboni, F.(2005). *Il laboratorio per imparare ad imparare*. Napoli: Tecnodid.
- Gardner, H. G. (1985). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lawrence, G. (1994). *People types and tiger stripes (3rd edition)*. Gainesville, FL: Center for Applications of Psychological Type.
- Nigris, E., Zecca, L. (2012). *Valutazione di processo nella formazione post-universitaria*. *Italian Journal of Educational Research*, V, (8), pp.133-144.
- Ranieri, M. (2015). *Linee di ricerca emergenti nell'educational technology*. *Form@Re - Open Journal Per La Formazione In Rete*, 15(3), 67-83. doi:10.13128/formare-17390.
- Messina, L., De Rossi, M. (2015). *Tecnologie, formazione e didattica*. Roma: Carocci.
- Papert, S. (1991). *Situating constructionism*. In I. Harel & S. Papert (Eds). *Constructionism* (pp. 32-64). Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Perrenoud, P. (2002). *Dieci competenze per insegnare*. Roma: Anicia.
- ID. (2003). *Costruire competenze a partire dalla scuola*. Roma: Anicia
- Salini D., Lupi M. (2012). (Eds). *L'aula trasformata, apprendere a scuola come in laboratorio: il metodo dell'atelier a postazioni*. Roma: Carocci
- Weeden, P., Winter, J., Broadfoot, P. (2009). *Valutazione per l'apprendimento*. Trento: Erickson.





DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO MEDIANTE EL USO DE TWITTER EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA.

Nuevas Estrategias Metodológicas

María del Mar Begoña Cabanés Cacho¹, María Nieves García Casarejos¹

(1) Departamento de Dirección y Organización de Empresas de la Universidad de Zaragoza.

Email de contacto: bcabanes@unizar.es, ngarcia@unizar.es

Resumen:

La construcción de conocimiento a través del aprendizaje colaborativo no es una novedad; lo novedoso es la incorporación de las TIC en este proceso. Dentro de las TIC, las redes sociales forman parte de la vida de los universitarios que las utilizan, principalmente, para fines de ocio y entretenimiento. No obstante, los estudiantes presentan una disposición favorable a que su uso se realice con fines educativos.

La red social elegida para llevar a cabo el diseño de una estrategia de aprendizaje colaborativo fue Twitter, fruto de las preferencias manifestadas por el grupo de estudiantes. Hasta ahora, la utilización de Twitter como herramienta de apoyo a la docencia se ha llevado a cabo, principalmente, para mejorar la comunicación entre el profesorado y los estudiantes y no tanto con fines de aprendizaje. Por ello, este trabajo busca fomentar el aprendizaje activo y colaborativo de los estudiantes a través de la herramienta Twitter para alcanzar aprendizajes significativos.

Para conseguir este objetivo se precisa realizar una exhaustiva planificación, programación, implementación y evaluación de la actividad colaborativa, lo que supone un elevado grado de compromiso por parte del profesorado.

Palabras Claves:

Aprendizaje colaborativo, redes sociales, Twitter, diseño de una actividad,





implicación del profesor.

1. Introducción/justificación

Las redes sociales se han universalizado entre la población, tanto entre los inmigrantes como en los nativos digitales (Prensky, 2001). Los jóvenes las han incorporado a sus vidas de una forma nada traumática, provocando un uso intensivo de las mismas, lo que ocupa una parte importante de su tiempo de ocio.

Los universitarios, como jóvenes que son en su mayor parte, han crecido bajo la influencia de internet y de un lenguaje audiovisual. De ahí que sus fuentes de ocio e información estén vinculadas a las nuevas herramientas tecnológicas que les permite compartir información y crear contenidos, tales como, redes sociales, blogs, plataformas de vídeo, etc.

Dentro de estas nuevas herramientas tecnológicas cobran especial importancia las redes sociales, puesto que su uso está muy extendido, prueba de ello es los universitarios utilizan, en promedio, 2,25 redes (Gómez, Roses y Farias, 2012).

Pero los universitarios no son reacios a utilizar estas redes sociales para fines distintos del ocio y entretenimiento, de hecho muestran una actitud favorable (Gómez, Roses y Farias, 2012) o no negativa (Espuny, González, Lleixà y Gisbert, 2011) a su uso académico. En este sentido, Gómez, Roses y Farias (2012) constataron que los estudiantes, en un 59,9%, valoraban positivamente crear grupos de asignaturas en alguna red social; otros estudios, muestran cómo utilizar Twitter, para proporcionar información de todo tipo sobre la asignatura, mejora la percepción del estudiante acerca de las competencias que adquiere así como del grado de implicación del profesor (Belanche, Flavián y Guinalú, 2014) y facilita el seguimiento de la misma y la mejora de la comunicación con el profesor (Acero, Gutiérrez y Vela., 2014). Estos estudios ponen de manifiesto el, cada vez, mayor uso de las redes sociales con fines educativos, sin embargo su utilización sigue siendo muy limitada.

Este trabajo quiere contribuir a aumentar la investigación sobre la utilización de redes sociales en la enseñanza formal actual, ya que son muchas las ventajas que se derivan desde el punto de vista educativo: compartir información, realizar trabajos, interactuar entre ellos y con los profesores, como se ha puesto de manifiesto en los estudios señalados anteriormente, así como realizar aprendizajes significativos. Su utilización limitada es fruto, al menos en parte, de que hasta ahora los profesores no hayan tomado la iniciativa para su uso con fines educativos. De ahí que para que exista un correcto uso didáctico de las redes sociales sea necesario que el profesor diseñe la actividad adecuadamente, lo cual exige llevar a cabo las tareas de planificación, programación, implementación y evaluación de la actividad colaborativa.





2. Objetivos/hipótesis

Así, el objetivo final de este trabajo es fomentar el aprendizaje activo y colaborativo de los estudiantes de una asignatura de primer curso del Grado de Administración y Dirección de Empresas, utilizando para ello la red social Twitter. Para alcanzar este objetivo final ha sido necesario plantear el diseño de la actividad a través de los siguientes objetivos específicos:

- Planificación y programación minuciosa de la actividad por parte del profesorado con el fin de que sirva para reforzar el aprendizaje de los contenidos de la asignatura.
- Implementación y control exhaustivo de la actividad para garantizar la implicación y compromiso de los estudiantes en la misma.
- Determinar la evaluación de la actividad colaborativa.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

La asignatura elegida fue “Fundamentos de Administración y Dirección de Empresas” de primer curso del programa conjunto DADE (la doble titulación de Derecho y Administración y Dirección de Empresas) en la Universidad de Zaragoza. Tanto para la parte de Derecho como para la parte de Administración y Dirección de Empresas es fundamental que los alumnos cuando se desarrollen en el mundo laboral identifiquen cuáles son sus fuentes de información útil que les facilite la actualización, el autoaprendizaje y la toma de decisiones para poder desarrollar con éxito su profesión. Esto es debido a la existencia de entorno cambiante como consecuencia de los cambios tecnológicos, la globalización, los ciclos de la innovación, el uso del Big Data, entre otros.

A la hora de diseñar esta actividad de aprendizaje nos centramos en desarrollar una de las competencias de la guía docente, “*Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica*”. Durante la primera fase de planificación y programación desarrollamos la estructura de la actividad, como iba a ser la comunicación con los alumnos, como íbamos a organizarnos durante el cuatrimestre (fijando las actuaciones en un calendario), que tipo de control se iba hacer sobre las publicaciones en Twitter, como íbamos a motivar a los alumnos, y como iba a ser la evaluación tanto en la puntuación que se iba a dar a los alumnos en su calificación como en la realización de una encuesta previa y posterior a la actividad para poder extraer conclusiones y conocer la opinión de los alumnos.

La actividad consistía en que cada estudiante adoptaba dos roles durante la actividad: crítico de noticia y comentarista de noticia. Cada estudiante, a lo largo de todo el cuatrimestre, debía subir una noticia a la red Twitter, con dos publicaciones simultáneas, extraídas de medios de comunicación diferentes (de cualquier tipo on-line y off-line), en los 140 caracteres pondría de manifiesto el aspecto más





destacado del enfoque / visión con el que cada medio aborda la noticia, que no tiene por qué coincidir con el titular de la noticia. Ese mismo estudiante, comenta tres noticias a lo largo del cuatrimestre para ello, dispondrá de 140 caracteres y 5 días para poder realizar el comentario. Lo que se espera del relator es que inserte su comentario en una de ambas publicaciones (de la misma noticia) y que su aportación gire en torno a lo que cree que debería ser el foco de la noticia. Las noticias tenían que estar relacionadas con el contenido de la asignatura, ayudándoles así a afianzar los contenidos, ayudarles a establecer una rutina en la lectura de noticias, al estudio continuado y a forjar un espíritu crítico. Así, como a desarrollar habilidades de comunicación escrita ya que deben expresarse en 140 caracteres.

Para que la actividad tuviera una continuidad en el cuatrimestre y hubiera noticias y comentarios de todos los contenidos de la asignatura se fijó un calendario de participación contando con los estudiantes.

Durante la segunda fase de implementación y control exhaustivo, por un lado los profesores resolvían dudas por correo electrónico y motivaban a los alumnos recordando su participación, y por otro lado se controlaba el calendario de publicaciones mandando un correo electrónico en caso de inactividad, incidencias y recomendaciones en cuanto a la elaboración de los *tweet*.

Dentro de la tercera y última fase, la evaluación, se determinó la forma en que se iba a valorar y calificar la participación de los alumnos teniendo en cuenta el tipo de comentario realizado en las tres noticias, el tipo de noticia elegida para su publicación como crítico de noticia, además de otros factores como sí se había cumplido el calendario fijado.

4. Resultados

De acuerdo con la planificación y una vez finalizada la actividad, se revisó lo sucedido concluyendo que se había ajustado a lo previsto. Podemos destacar que las incidencias fueron mínimas a la hora de la implementación. Por ejemplo, algún alumno al escribir el *tweet* no utilizó el *hashtag* adecuado o se olvidó de etiquetar la cuenta de Twitter de la actividad.

Esta actividad no ha planteado problemas a la hora de la evaluación, y les ha permitido subir la nota a los alumnos participantes.

5. Conclusiones/consideraciones finales

Haber dado un uso didáctico a esta red social ha permitido que esta asignatura rompa la limitación de espacio y tiempo, y ha aportado numerosos beneficios a los alumnos participantes del proyecto entre ellos: fomentar el aprendizaje continuo y colaborativo, aumentar su motivación respecto a los contenidos de la asignatura, promover la colaboración entre los mismos, fomentar





el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico, optimizar la manera de trabajar, coger el hábito de leer noticias económicas y ayudar a conectar la teoría de la asignatura con la realidad.

Se precisan más trabajos en este sentido para que en un futuro se pueda conseguir integrar el uso de redes sociales como herramientas básicas en la enseñanza formal.

Como futura línea de investigación sería determinar si el aprendizaje colaborativo, en nuestro caso apoyado en la herramienta Twitter, les ha permitido a los estudiantes participantes en el proyecto alcanzar una nota media significativamente diferente de los alumnos que no han participado en el proyecto.





Referencias Bibliográficas

- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Gómez, M., Roses, S., Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 19(38), 131-138. <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Espuny, C.; González, J., Lleixà, M., y Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8 (1), 171-185.
- Belanche, D., Flavián, C., y Guinalíu, M. (2014). 1. Aplicación de Twitter como herramienta de aprendizaje colaborativo en la enseñanza universitaria. *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2013* (pp.17-27). Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza
- Acero, I., Gutiérrez, J., y Vela, M.J. (2014). 3. El uso de Twitter, Facebook y otras TIC en la docencia. *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2013* (pp.41-50). Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza





FEEDBACK RECURSIVO Y APRENDIZAJE EFICIENTE

Nuevas estrategias metodológicas

Olga Valencia García

Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Burgos

Email de contacto: oval@ubu.es

Resumen:

La construcción del conocimiento, guiada por el profesor y desarrollada por las interacciones en el aula y fuera de ella, proporciona gran cantidad de información sobre la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esa información puede ser aprovechada para orientar permanentemente la práctica educativa y lograr un aprendizaje más eficiente.

Esta comunicación plantea la monitorización y reajuste continuo del aprendizaje en el aula a través del *feedback* recursivo y la evaluación formativa. Este tipo de *feedback* se realiza en fases intermedias del proceso y tiene carácter prospectivo: ofrece pautas de reflexión y actuación con la finalidad de mejorar el aprendizaje de cada alumno de forma constante.

Dadas las limitaciones de tiempo y la gran carga de trabajo que este enfoque implica para el profesor, la comunicación sugiere el uso de medios digitales que facilitan su aplicación. Las herramientas tecnológicas propuestas permiten registrar las respuestas de los alumnos, visualizarlas en tiempo real y analizarlas de forma inmediata para que el profesor pueda realizar las adaptaciones necesarias de su práctica docente.

Palabras Claves:

Feedback recursivo, aprendizaje, medios digitales





1. Introducción

En el proceso de enseñanza-aprendizaje no siempre se dan pasos hacia adelante, sino que se pueden cometer errores en el camino y tomar decisiones que no contribuyen a conseguir ciertos resultados.

En el marco en que los estudiantes van construyendo su aprendizaje, el *feedback* es crucial: el profesor aprovecha la información continua que los alumnos proporcionan y ofrece una retroalimentación permanente durante el proceso, con la finalidad de impulsar dicho aprendizaje (Hattie y Timperley, 2007).

El tratamiento de esa información es más fácil con medios digitales dado que facilitan el seguimiento del aprendizaje prácticamente en tiempo real. Así, cualquier desviación sobre los resultados de aprendizaje fijados puede ser detectada y corregida de forma inmediata durante el desarrollo de las clases

2. Objetivos

El objetivo general de esta comunicación es plantear la monitorización y reajuste permanente del aprendizaje en el aula para lograr un aprendizaje más eficiente. Se propone reforzar el aprendizaje mediante un *feedback* recursivo apoyado con medios digitales.

Para que el *feedback* sea eficiente, Wiggins (2012) señala una serie de condiciones entre las que destaca la de estar orientado a resultados, centrado en la tarea o la de ser oportuno y continuado. En este sentido, la queja universal de los profesores es, por un lado, que no hay tiempo para proporcionar esta información detallada y personalizada y por otro, que esto requiere una carga de trabajo inabordable para los docentes.

Por ello, el objetivo específico de este trabajo es mostrar herramientas tecnológicas que hacen factible la aplicación de este enfoque, es decir, que facilitan una retroalimentación tangible, diseñada para ser integrada en el desarrollo de las clases.

3. Feedback recursivo y aprendizaje eficiente

El *feedback* suele partir de una serie de criterios y estándares de valoración establecidos por el profesor, denominada rúbrica. En la evaluación sumativa, el profesor utiliza la rúbrica para evaluar la tarea una vez concluida. Por tanto, se realiza una valoración de tipo retrospectivo, una valoración sobre lo realizado en el pasado con el objetivo básico de calificar al alumno, esto es, un juicio.

Si el *feedback* se aplica de forma recursiva, la rúbrica -conocida por todos los alumnos- se utiliza en fases intermedias de la tarea. A partir de ella, el *feedback* tiene una visión prospectiva: valorar al alumno con comentarios constructivos,





sugiriendo pautas de mejora con el fin de que pueda perfeccionar su tarea y avanzar hasta que su aprendizaje llegue al nivel esperado.

Por otro lado, tradicionalmente, la retroalimentación se desarrollaba respetando las relaciones jerárquicas: el profesor o el examinador externo era quien valoraba y calificaba. En la actualidad, es posible ampliar las fuentes de *feedback*, considerando no solo los comentarios que vienen del profesor sino los de otros compañeros de clase, profesores o expertos. Incluso la fuente de *feedback* podría ampliarse a comunidades participativas conectadas con tecnologías (idea original del *crowdsourcing* para la participación en proyectos o resolución de problemas), a través de las cuales los estudiantes podrían encontrar nuevas ideas fuera del círculo de su centro educativo.

En contraposición con la evaluación tradicional, los entornos de *feedback* recursivo suponen menor interés en la evaluación de la memoria, es decir, hechos, definiciones, procesos algorítmicos, rutinas, cosas que hay que recordar y recordar cómo hacer, y empiezan a evaluar “productos de conocimiento”: informes, proyectos, dispositivos. Estos “productos” constituyen la evidencia del aprendizaje y el conocimiento, englobando una gran cantidad de acciones cognitivas involucradas en esa práctica. Como señalan Cope y Kalantzis (2016), se trata de una cognición de nivel superior a la de la simple memorización de cosas: implica pensamiento crítico, resolución de problemas, aplicación de conceptos, es decir, un tipo de conocimiento más elevado.

Este tipo de *feedback* tiene lugar a través de una nueva generación de sistemas de evaluación continua, que abarcan tanto la evaluación humana reforzada por la tecnología desde múltiples perspectivas (compañeros, el propio estudiante, profesores, padres, expertos invitados, etc.) como la retroalimentación ofrecida por medios tecnológicos (pruebas digitales, procesamiento del lenguaje natural, e incluso, técnicas de minería de datos que analizan el progreso individual o comparaciones entre grupos de estudiantes).

4. Aplicaciones tecnológicas para el *feedback* recursivo

La mayoría de los entornos virtuales de aprendizaje más utilizados en la actualidad, como WebCT (<http://www.webct.com/>), Moodle (<http://www.moodle.org/>) o Claroline (<http://www.claroline.net>), disponen de algún módulo o sistema de evaluación, que puede ser configurado para ofrecer retroalimentación.

Aparte de estos entornos, existe un amplio mercado de programas y aplicaciones creadas para este propósito y el abanico de posibilidades aumenta constantemente. Sin ánimo de ser exhaustivos, recogemos a continuación una serie de herramientas tecnológicas de uso extendido que consideramos útiles.

Microsoft Forms es una herramienta de *Office 365 Educación* para elaborar





formularios que pueden ser utilizados en la evaluación formativa.

El profesor diseña el cuestionario desde un dispositivo electrónico conectado, lo envía a los alumnos y éstos pueden completarlo desde dispositivos conectados, bien en clase o fuera de ella.

Las funcionalidades de *Microsoft Forms* permiten que sea una herramienta útil para la evaluación formativa:

- En el diseño del cuestionario, se pueden indicar las respuestas correctas o introducir comentarios, lo que permite proporcionar un *feedback* inmediato
- Las preguntas y respuestas pueden contener texto, imágenes e incluso vídeos, lo que amplía el abanico de materiales de aprendizaje
- El cuestionario se puede diseñar con opciones de ramificación, es decir, dirigir al alumno a diferentes preguntas en función de las respuestas que va proporcionando, lo que permite personalizar la experiencia de aprendizaje
- Las respuestas están integradas con Microsoft Excel lo que proporciona tablas y gráficos instantáneos, información específica por encuestado y pregunta, y la posibilidad de realizar análisis estadísticos más avanzados

De forma paralela, *Google* ha lanzado la *G suite para Educación* incorporando la aplicación de **Google Forms**, con funcionalidades similares a las de Microsoft.

Por su amplia difusión, también podemos citar otras herramientas como **SurveyMonkey**, con gran implantación a nivel empresarial y amplias funcionalidades en cuanto a plantillas de cuestionarios y tipos de preguntas, o la aplicación **Polleverywhere**, concebida como un sistema de respuesta instantánea (similar a los *clickers*, pero utilizando un móvil) que permite interactuar con la audiencia en reuniones o eventos, que también puede ser aplicado a las clases.

Dentro de la corriente de *Mobile Learning*, se ha producido una explosión de apps que algunos educadores tratan de categorizar, pero cualquier clasificación se convierte casi en obsoleta en poco tiempo. Desde nuestro punto de vista y con un enfoque de *feedback*, destacamos dos aplicaciones: *Socrative* y *Kahoot*.

En ambos casos, el docente puede diseñar un cuestionario y posteriormente los alumnos se unen a la clase asignada por la aplicación y responden en tiempo real a través de sus dispositivos. Una de las diferencias con las opciones anteriores es que el profesor y los alumnos pueden seguir los resultados del cuestionario en directo, además de revisarlos posteriormente en los informes guardados por la aplicación.

Socrative puede ser utilizado para múltiples actividades, como cuestionarios de evaluación previa para conocer el punto de partida de cada estudiante, preguntas de verdadero o falso o de respuesta múltiple para valorar conocimientos concretos, preguntas breves para expresar opiniones e iniciar debates, preguntas al



final de clase para resumir lo aprendido e incluso trabajos en grupo con dinámica de concurso. Como se aprecia en la Figura 1, la posibilidad de plantear una carrera o competición introduce un elemento de gamificación, es decir, una mecánica de juego que potencia la motivación.



Figura 1. Socrative: Space race para el seguimiento en directo de las respuestas de los alumnos

Kahoot es una herramienta similar a *Socrative* en la que se potencia la idea de gamificación en el aprendizaje. Como muestra la Figura 2, se trata de un recurso atractivo visualmente pues las respuestas están identificadas según un código de colores y los alumnos tienen que elegir una de ellas (la respuesta correcta) a modo de un concurso televisivo.

La plataforma ofrece distintas herramientas ideadas para propósitos diferentes:

- El test (*quiz*) se puede usar para introducir nuevos temas, revisar material recientemente aprendido y finalmente añadir diversión y recompensa a la experiencia de aprendizaje. La plataforma produce *feedback* inmediato y ofrece la opción de recompensar con un sistema de puntos que muestra un ranking de los alumnos
- La encuesta (*survey*) no asigna correcto/incorrecto a las respuestas. Presenta un gráfico de barras para cada pregunta mostrando cuántos alumnos escogen cada respuesta, lo cual puede ayudar a orientar una conversación.
- La discusión (*discussion*) es similar a la encuesta, pero con una sola pregunta, usada de improviso en medio de una clase o presentación para iniciar o facilitar un debate. El registro inmediato de las respuestas permite su análisis posterior.

Bach Indicadores económicos Edit

Introducción a los indicadores macro para 1º de BACH

[Play ▶](#)
[Preview ⌵](#)
[Favorite ★](#)
[Duplicate 🔗](#)

[Share](#)
[f](#)
[t](#)
[p](#)
[g+](#)
[✉](#)

Or, copy & share this link: <https://play.kahoot.it/#/k/dd273df2-681a-4e73-9093-818af8fb020a>

Type: Quiz Visibility: Public Created: 1 month ago By: Olga_Valencia Audience: School Language: Español

2 Questions
1 Plays
19 Players
0 Favorites
0 Shares

Questions Hide ALL answers

1. El PIB de un país incluye: Hide answers

La contaminación de una empresa papelera
 La venta de armas a Siria
 El trabajo de los abuelos cuidando nietos
 La producción de portátiles

20 Seconds 4 Choices

Figura 2. Kahoot: Ejemplo de cuestionario sobre indicadores económicos con formato de preguntas y respuestas

El uso de dispositivos habituales para el alumnado fomenta la concentración, la motivación para responder y la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades de comunicación. Nuestra experiencia con alumnos universitarios (mediante Microsoft Forms y Socrative) y alumnos de Bachillerato (con Kahoot) es que este *feedback* instantáneo es valioso para el profesor, para el desarrollo de la clase y para cada alumno pues conduce al reajuste continuo y refuerza el aprendizaje.

5. Consideraciones finales

Las tecnologías aplicadas al aula pueden contribuir a un aprendizaje más eficiente. No lo hacen por sí mismas, puesto que en muchos casos solo reproducen -en formato digital- los esquemas del proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional. Lo consiguen en la medida en que promueven un cambio en la estructura de relaciones que tiene lugar dentro del aula, cuando aumenta la motivación y el grado de compromiso de los alumnos y cuando sirven para ajustar el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma permanente.



2. Nuestro nivel de vida se mide [Hide answers](#)

Por nuestro bienestar individual

Por nuestro bienestar como sociedad

20
Seconds

4
Choices

Por lo que producimos y consumimos

Por nuestra felicidad percibida

Una de las virtudes de la tecnología es su capacidad para ofrecer respuestas en tiempo real. Si esto se traslada al contexto del aula, la tecnología permite obtener registros sobre el proceso de aprendizaje y monitorizar su evolución. Cuando esto se utiliza para proporcionar pautas de mejora continuas, el docente puede realizar una adaptación permanente, una especie de ajuste fino en el diseño y desarrollo de las actividades del aula.





Referencias Bibliográficas

- Cope, B., and Kalantzis, M. (2016): Big data comes to school: Implications for Learning, Assessment and Research. *AERA Open*, 2(2), 1-19.
- Glover, I. et al. (2016). Pedagogy first: Realizing technology enhanced learning by focusing on teaching practice. *British Journal of Educational Technology*, 47(5), 993-1002.
- Hattie, J. and Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Kalantzis, M. and Cope, B. (2015): Learning and New Media. En *The Sage Handbook of Learning*, 373-387. Ed: D. Scott and E. Hargreaves. Thousand Oaks CA, Sage.
- Wiggins, G. (2012). Seven keys to effective feedback. *Educational Leadership*, 70(1): 10-16.
- Wiliam, D. and S. Leahy. (2015). *Embedding Formative Assessment: Practical Techniques for K-12 Classrooms*. Learning Sciences International





LÍNEA TEMÁTICA: ENSEÑANZA EN LÍNEA





APRENDIZAJE ACTIVO EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS PROFESORES DE MATEMÁTICAS EN UN ENTORNO VIRTUAL

Enseñanza en línea

María del Carmen Romero García⁽¹⁾, Olga Buzón-García⁽²⁾

Departamento de Matemáticas y Ciencias Experimentales de La Universidad Internacional de la Rioja

Departamento de Didáctica y Organización Educativa de La Universidad Internacional de la Rioja

Email de contacto: mariadelcarmen.romero@unir.net, olga.buzon@unir.net

Resumen:

En este trabajo se presentan los resultados de la implementación de la metodología de aprendizaje colaborativo en la asignatura de Diseño Curricular en la especialidad de Matemáticas del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria (MES) de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) en un entorno online. Para evaluar la efectividad de esta metodología el instrumento utilizado es un cuestionario con seis dimensiones dentro de las cuales se presentan diferentes escalas con cinco opciones de respuesta. Los resultados ponen de manifiesto que las actividades colaborativas realizadas en la plataforma Adobe Connect de forma síncrona han estado bien planificadas, se han evaluado correctamente y los alumnos se han implicado en la realización de las tareas colaborativas diseñadas por el profesor. La utilización de una metodología de aprendizaje activo ha permitido motivar al alumnado y ha contribuido a mejorar la comprensión y el proceso de aprendizaje de la asignatura y de la implementación de esta metodología en el aula.

Palabrasclaves:

Aprendizajecolaborativo, DiseñoCurricular, Enseñanza online





1. Introducción

Los resultados de los informes PISA en los últimos años han puesto de manifiesto la necesidad de un cambio en la forma de enseñar matemáticas en las aulas. Se hace necesario que la escuela se adapte a los cambios que ha experimentado la sociedad, personalizando la educación e introduciendo metodologías que permitan conseguir un aprendizaje significativo adaptado a las necesidades de cada alumno y en el que éste sea el responsable de su propio proceso de aprendizaje.

Es una realidad que actualmente se requieren profesores formados para adaptarse a los cambios de la sociedad actual, capacitados para ser creativos, ejercer liderazgo, autónomos, con espíritu emprendedor, que dominen las nuevas tecnologías y en definitiva que sean capaces de aplicar en el aula metodologías de enseñanza centradas en el alumno, que formen en competencias, como el aprendizaje colaborativo. Esta metodología de aprendizaje se caracteriza por el trabajo en grupo de los estudiantes para obtener un objetivo común, en el que el enfoque está puesto en priorizar las interacciones entre iguales durante el proceso frente al trabajo individual y en el que cada alumno asume roles distintos durante su desarrollo (Inglehart, Narko y Zimmerman, 2000).

La utilización de esta metodología produce notables beneficios, los alumnos incrementan sus habilidades sociales, mejoran su capacidad de análisis y su juicio crítico, aumenta su motivación y participación en la clase, desarrollando habilidades de razonamiento más elevadas y en definitiva mejorando los procesos de aprendizaje (Palazón, 2011). Así mismo, cambia el papel del profesor que debe diseñar materiales y ambientes de aprendizaje para que los alumnos logren los objetivos académicos, guiando y dando feedback para redirigir su esfuerzo, pero sin afectar a la responsabilidad sobre su propio aprendizaje (Collazos et al., 2001).

La introducción de metodologías dirigidas al aprendizaje activo, como el trabajo colaborativo en los alumnos del Máster del profesorado ya ha sido valorada positivamente e implica la reducción de las sesiones de clases magistrales para disponer de más tiempo para la realización de actividades en las que el alumno ponga en práctica los conocimientos adquiridos previamente en las sesiones teóricas (Pegalajar, 2015; Sáez & Ruiz, 2012). En este sentido, la enseñanza online presenta retos diferentes a los de la enseñanza presencial, por una lado potencia el aprendizaje autónomo, se adapta a los diferentes estilos de aprendizaje y cambia la interacción entre alumnos y de éstos con el profesor, lo que abre una puerta a la innovación y al cambio en los procesos de aprendizaje hacia metodologías más constructivistas, siendo más difícil motivar al alumnado y propiciar la participación (Pallof & Pratt, 2003; Área y Adell, 2009).





2. Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es implementar la metodología de aprendizaje cooperativo en la asignatura de Diseño Curricular, especialidad Matemáticas, del MES en un entorno online con la finalidad de estudiar el impacto en el rendimiento académico, en la motivación y satisfacción de los alumnos con la asignatura y al mismo tiempo formar a los nuevos profesores en la aplicación en el aula de metodologías activas centradas en el aprendizaje del alumno.

Partimos de la hipótesis de que la utilización de metodologías activas durante el Máster de profesorado favorece la comprensión y aprendizaje de la asignatura y de la propia metodología.

3. Método

Este trabajo presenta los resultados de un estudio descriptivo en el que se explora la motivación y el grado de satisfacción del alumnado universitario con el modelo de enseñanza-aprendizaje impartido.

La metodología de aprendizaje colaborativo se ha implementado en 15 sesiones de 2 h de duración, cuya estructura es la siguiente:

Antes de la clase

Se comparte con los alumnos un documento explicativo de la actividad con los objetivos y cómo proceder.

Durante la clase

El desarrollo de las sesiones se realiza de forma síncrona en la plataforma Adobe Connect, herramienta que permite conectar vídeo y audio,

colgar presentaciones, escribir en un bloc de notas, compartir documentos y la propia pantalla y dispone de un chat interactivo.

Presentación de contenidos (45 minutos)

En los primeros 45 minutos un alumno realiza un breve resumen de los contenidos más destacados trabajados en la clase anterior. El profesor presenta los objetivos del tema y preguntas clave diseñadas en base a éstos para captar la atención del alumno y favorecer el seguimiento de la explicación del tema. Durante la explicación el profesor formula preguntas a los alumnos para ayudarles a reflexionar sobre los contenidos de la asignatura y su relación con la práctica docente.





Realización de actividades colaborativas

Se diseñan para aplicar lo aprendido y tienen una duración de 1 h. Previamente se dedican 10 minutos a la explicación de los objetivos, cómo proceder, los recursos disponibles y se comparten los documentos necesarios para su realización. Finalmente, se constituyen los grupos (4-6 alumnos) y se adjudican diferentes roles. Al final la sesión cada grupo expone las conclusiones del trabajo realizado.

Después de la clase

En profesor envía a los alumnos el documento generado con el feedback correspondiente.

La muestra se compone de 40 estudiantes de toda España los cuales tienen una media de edad de 36,75 años, siendo el 57,5% hombres y el 42,5% mujeres. Solo el 22,5% trabaja o ha trabajado como docente en algún momento, con una duración media de 6 meses. Respecto a la formación que tienen la mayoría son Ingenieros/Arquitectos.

El instrumento utilizado es un cuestionario con seis dimensiones dentro de las cuales se presentan diferentes escalas con cinco opciones de respuesta (1: En desacuerdo absoluto, 2: En desacuerdo, 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo).

4. Resultados

En relación a cómo las AC les ha servido para su aprendizaje (figura 1), el alumnado valora muy positivamente todos los ítems alcanzando en todos ellos valores superiores a 4,1.



Actividades colaborativas en relación al aprendizaje

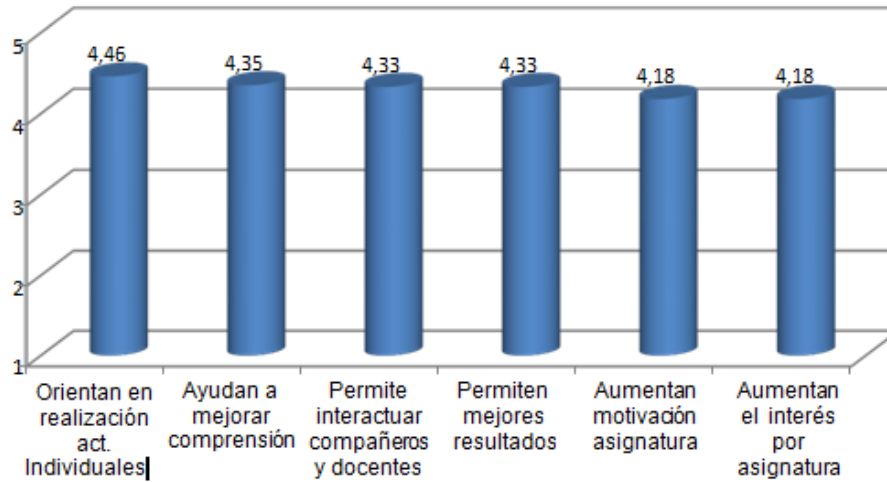


Figura 1. Ítems sobre cómo las AC se relacionan con los aprendizajes (Escala de 1 a 5)

De manera específica, destacan que les han orientado en la realización de las actividades individuales (4,46), les ayudan a mejorar la comprensión de la asignatura (4,35), les han permitido interactuar con compañeros y con la profesora (4,33) y obtener mejores resultados (4,33).

Los resultados obtenidos respecto a la planificación de las actividades (figura 2) muestran como el alumnado resalta aspectos tales como que el docente ha facilitado los recursos adecuados (documento explicativo, vídeo, acceso al block de notas,...) (4,68), guía durante el desarrollo de las actividades (4,58) y cómo el docente también clarifica los objetivos de cada AC (4,45).

Actividades colaborativas en relación a la planificación

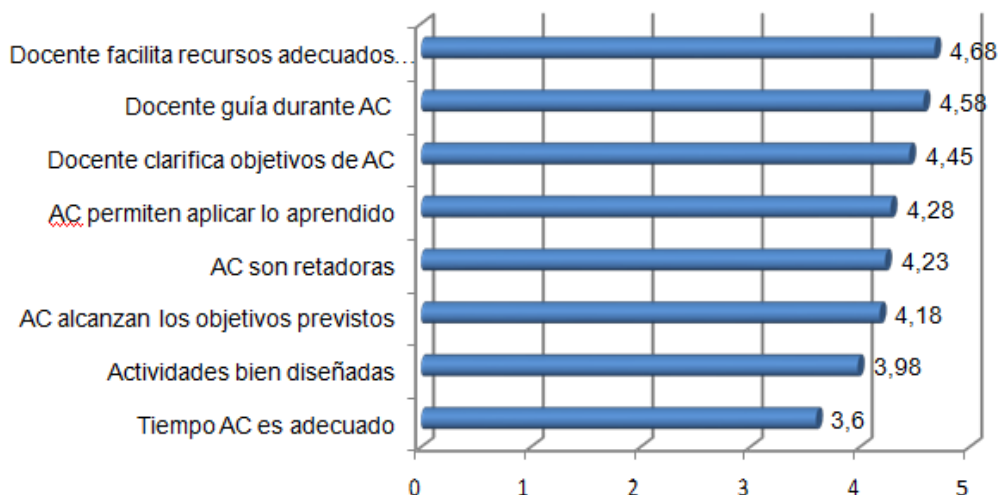


Figura 2. Ítems relacionados con la planificación de las AC realizadas. (Escala 1 a 5)

Respecto a la evaluación de las actividades (figura 3) el alumnado valora muy positivamente que el docente proporcione feed-back de cada una de las AC (4,8), que evalúe el grado de consecución de los objetivos (4,63) y que la evaluación de las AC haya sido una verdadera evaluación formativa al dejar constancia de los logros conseguidos y los aspectos que pueden mejorarse (4,4).

Actividades colaborativas en relación a la evaluación

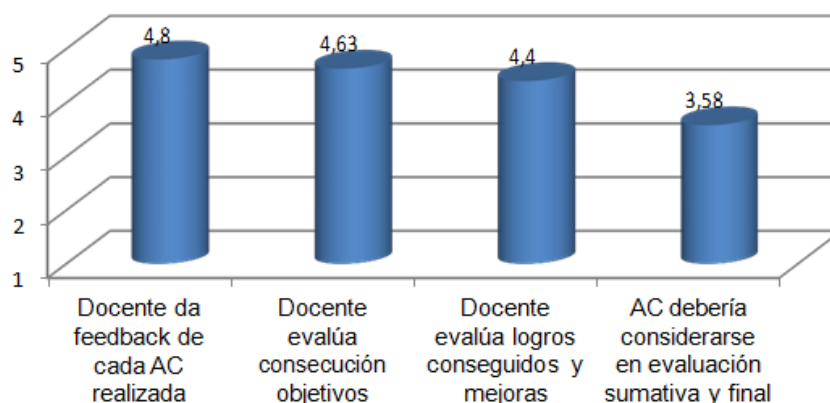


Figura 3. Ítems relacionados con el sistema de evaluación empleado en las AC (Escala 1 a 5)

Los resultados obtenidos tras analizar las interacciones de los componentes del grupo (figura 4) indican que el tamaño que los grupos es adecuado (4,13), que cuando una explicación no satisfacía a los miembros del

grupo se han buscado explicaciones alternativas (4,08), que todos los miembros del grupo han participado en las argumentaciones y explicaciones (4,08) y los miembros del grupo han planteado las preguntas adecuadas (3,93).

Actividades colaborativas en relación a la interacción con el grupo

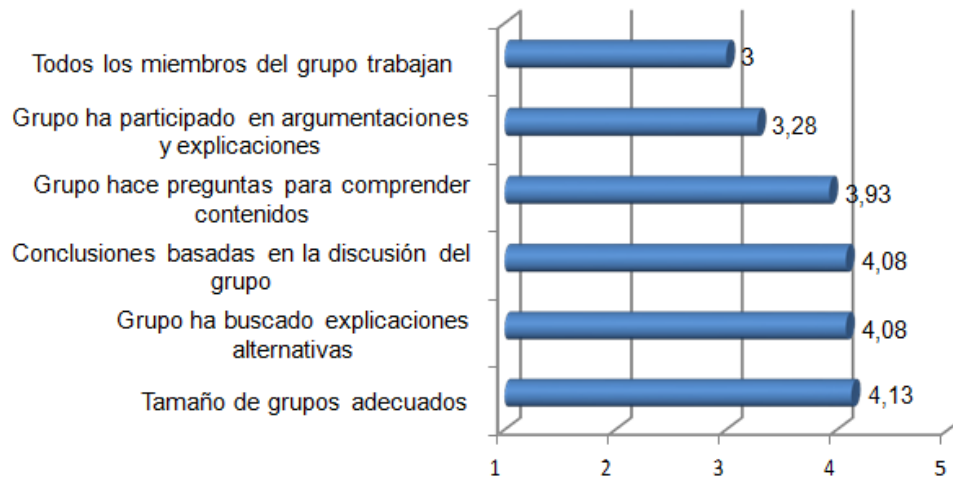


Figura 4. Ítems relacionados con la interacción con el grupo en las AC (Escala 1 a 5).

Analizando las respuestas en relación a las explicaciones del docente (figura 5), destacan varios ítems tales como que el docente fomenta al inicio de la clase un alumno realice un breve resumen de los contenidos de la clase anterior (4,90), el docente comunica a los alumnos los objetivos de los contenidos que se van a impartir (4,70) y el profesor aplica la información teórica a casos reales y muestra ejemplos (4,68).

Actividades colaborativas en relación a las explicaciones del docente

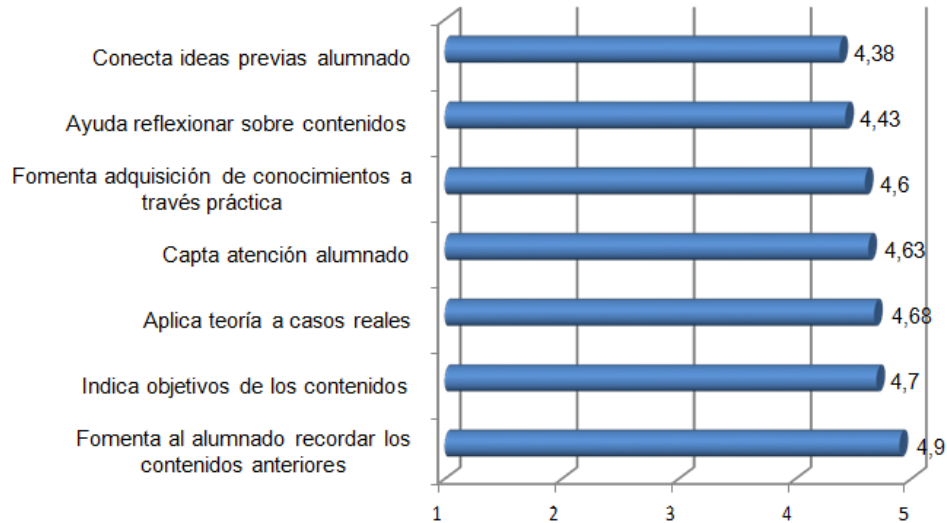


Figura 5. Ítems relacionados con las explicaciones del profesor previas a las AC (Escala 1 a 5)

Finalmente respecto a la satisfacción global del alumnado con la metodología impartida (figura 6), más de la mitad, el 55%, indica que está totalmente de acuerdo y un 27,5% está de acuerdo. Tan solo un 5% está en desacuerdo con ella.

Satisfacción del alumnado con la metodología empleada

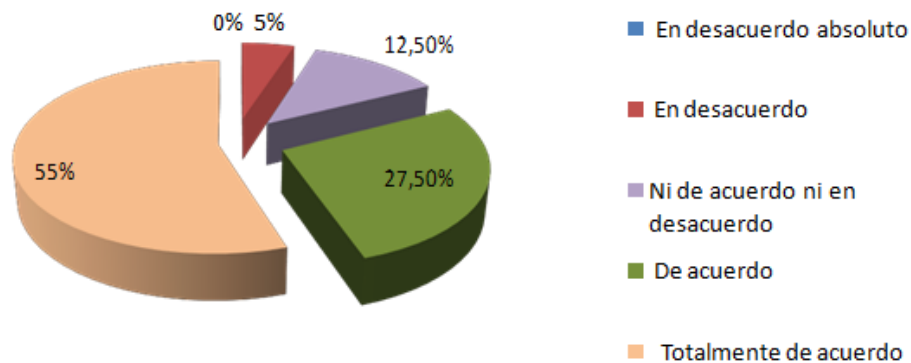


Figura 6. Satisfacción global del alumnado con la metodología utilizada



Conclusiones

Los resultados presentados en este estudio han puesto de manifiesto que la implementación de la metodología de aprendizaje colaborativo en un entorno on line ha tenido un efecto positivo en la comprensión de los contenidos de la asignatura de Diseño Curricular, en su aplicación para la profesión docente y en el proceso de aprendizaje. Así mismo, la realización de las actividades diseñadas ha aumentado la motivación e interés por esta asignatura. En general, podemos afirmar que todos aquellos aspectos esenciales para una buena planificación didáctica, presentación de objetivos, recursos, guía del profesor durante las actividades y feed-back sobre la consecución de los objetivos, se han tenido en cuenta y se han realizado de forma adecuada. Analizando el trabajo de los grupos dentro de la plataforma y teniendo en cuenta la dificultad del mismo en un entorno virtual, podemos afirmar que los alumnos han participado en procesos de discusión y argumentación que han ayudado a cada uno de los miembros en la consecución de los objetivos de cada actividad. Los alumnos también están satisfechos con la forma en la que el profesor organiza su práctica docente y presenta los contenidos a aplicar en las actividades y en general con la metodología utilizada. El aprendizaje de esta asignatura permite además formar en las características que definen esta metodología y en cómo implementarla en el aula.





Referencias bibliográficas

- Area, M. y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, pp. 391-424.
- Collazos, C. A., Guerrero, L. y Vergara, A. (2001). *Aprendizaje Colaborativo: Un cambio en el rol del profesor*. Recuperado el 10 de marzo de 2017 de https://www2.sepdf.gob.mx/proesa/archivos/proyectos/guia_general/aprendizaje_colaborativo.pdf
- Palazón Pérez de los Cobos, A., Gómez Gallego, M., Gómez Gallego, C., Pérez Cárceles, M.C. (2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Bordón*, 63 (2), 27-40.
- Inglehart, E., Narko, K. y Zimmerman, C. (2003). From cooperative learning to collaborative writing in the legal writing classroom. *The Journal of the Legal Writing Institute*, 9, 185-226.
- Paloff, R., & Pratt, K. (2003). *The virtual student*. San Francisco: Jossey Bass Wiley.
- Pegalajar, M. C. (2015). Metodología docente en el máster de formación de profesorado de educación secundaria: valoración del alumnado. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3), 61-71. doi:10.7238/rusc.v12i3.2246
- Sáez, J. M., & Ruiz, J. M. (2012). Metodología didáctica y tecnología educativa en el desarrollo de las competencias cognitivas: aplicación en contextos universitarios. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 16(3), 373-391.





HERRAMIENTA DOCENTE EN LÍNEA PARA FACILITAR LA ENSEÑANZA DE TEORÍA DE AUTÓMATAS

Enseñanza en línea

Álvar Arnaiz-González¹, José-Francisco Díez-Pastor¹, Ismael Ramos-Pérez², César García-Osorio¹

(1) Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Burgos.

(2) Departamento de Informática de la Universidad de Oviedo.

Email de contacto: alvarag@ubu.es, jfdpastor@ubu.es, ismayxw@gmail.com, cgosorio@ubu.es

Resumen:

La teoría de autómatas y lenguajes formales, dentro de las titulaciones de informática, suele ser considerada por el alumnado como dura y complicada por su alto grado de abstracción. Una de las estrategias que facilita su explicación y comprensión es el uso de herramientas interactivas como, por ejemplo, los simuladores. La utilidad de este tipo de recursos es bien conocida por los docentes, pero se hace incluso más necesaria en la docencia en línea. Este artículo presenta una nueva herramienta docente cuyo objetivo es el de facilitar a los alumnos la comprensión de los fundamentos y algoritmos de la teoría de autómatas.

En la actualidad existen un gran número de simuladores y herramientas para autómatas y gramáticas formales pero, en general, están orientados a la simulación y validación de ejercicios, en vez de a la explicación cómo funcionan internamente los algoritmos. La herramienta que aquí presentamos permite la ejecución de los algoritmos *paso a paso*, lo que ayuda y facilita el aprendizaje de los mismos. Además, su diseño permite que pueda ser utilizada desde cualquier dispositivo, como ordenadores personales, tabletas o móviles.

Palabras Claves:

Enseñanza en-línea, Visualización de algoritmos, Teoría de autómatas,





Análisis léxico

1. Introducción

La presión a la que se encuentran sometidos los docentes por mejorar su docencia se incrementa día a día. Por ello, se hace necesario la utilización en las aulas de nuevas técnicas y herramientas que ayuden y apoyen a los docentes en su tarea. En concreto, desde la proliferación de los ordenadores personales los simuladores y otros recursos informáticos han sido ampliamente utilizados. El principal beneficio de estas herramientas es la capacidad de dotar a los alumnos de un rol activo que facilita el aprendizaje (Hundhausen, Douglas & Stasko, 2002).

Actualmente, los ordenadores personales tienen que compartir el espacio con los dispositivos móviles que han inundado nuestras vidas. Los estudiantes de hoy en día han crecido utilizando tecnologías móviles y demandan herramientas que puedan ser utilizadas desde cualquier parte y en cualquier lugar (Furió, Juan, Seguí & Vivó, 2015). Los teléfonos inteligentes y tabletas son un entorno perfecto para los recursos docentes, prueba de ello es que su popularidad está creciendo, así como su presencia en las aulas (Shin, Shin, Choo & Beom, 2011). Por ello, los diseñadores y creadores de materiales docentes deben tenerlo en cuenta, creando nuevas aplicaciones cada vez más accesibles o mejorando las ya existentes.

La teoría de autómatas y lenguajes formales juega un rol importante en los grados de Informática, siendo una de las asignaturas básicas de la titulación. No obstante, el alto grado de abstracción requerido para asimilar sus conceptos dificultan su docencia y hacen que los alumnos perciban esta asignatura como difícil y complicada (García-Osorio, Arnaiz-Moreno & Arnaiz-González, 2007).

Con la intención de facilitar la comprensión de sus conceptos teóricos y del funcionamiento de los algoritmos, los profesores habitualmente complementan la teoría con ejemplos y ejercicios resueltos. No obstante, su preparación es tediosa y esto provoca que el docente utilice tan sólo un pequeño número de ejemplos, normalmente los más representativos. Este artículo presenta una herramienta docente en línea para teoría de autómatas llamada *Web Thoth*.

El artículo está dividido del siguiente modo: la sección 2 detalla los objetivos de diseño de la herramienta presentada, la sección 3 introduce brevemente los conceptos teóricos, la sección 4 enumera la funcionalidad del recurso docente, la sección 5 evalúa su aplicación en docencia en línea, la sección 6 presenta los resultados de la encuesta de evaluación y, por último, la sección 7 agrupa las principales conclusiones.





2. Objetivo de la herramienta

El objetivo inicial del proyecto fue el de diseñar e implementar un recurso docente en línea para facilitar el aprendizaje de la teoría de autómatas y lenguajes formales. Se seleccionaron algunos de los algoritmos de análisis léxico más comunes. La arquitectura escogida fue cliente/servidor, en la que los algoritmos se ejecutan en un servidor (Internet) y, el usuario, tan sólo requiere de un navegador que visualiza el resultado del algoritmo enviado por el servidor. Esta arquitectura permite clientes (navegadores web) con muy bajos requerimientos (posibilita utilizarlo en dispositivos poco potentes) y, además, permite obtener el resultado del algoritmo como un servicio web. Un servicio web es una tecnología que permite intercambiar datos entre aplicaciones vía web, la utilización del algoritmo como servicio web posibilita la realización de evaluaciones en línea en plataformas de cursos masivos de aprendizaje (MOOCs). El nombre escogido para la herramienta fue Web Thoth por una herramienta docente de escritorio desarrollada previamente llamada *Thoth* (García-Osorio, et al. 2007).

Con la intención de facilitar el visionado y la utilización de la herramienta desde diversos dispositivos, se diseñó la interfaz de usuario en HTML y SVG, con contenido dinámico soportado por JavaScript y estilos definidos por hojas CSS. Para el diseño adaptable (*responsive design*), se utilizó el *framework* Bootstrap. La utilización de lenguajes y tecnologías estándar hace de Web Thoth una herramienta flexible, versátil y ligera.

3. Conceptos teóricos

Los algoritmos proporcionados por la herramienta trabajan con dos conceptos básicos de la teoría de autómatas: expresiones regulares y autómatas.

Las expresiones regulares son un mecanismo para describir la estructura de las palabras en las que estamos interesados, por ejemplo, porque forman el vocabulario utilizado para construir un programa. Se utilizan en la fase de análisis léxico de un compilador, donde se comprueba que las palabras de un programa pertenecen al vocabulario del lenguaje.

Los autómatas finitos se usan para reconocer las palabras descritas por las expresiones regulares. Tienen una memoria finita, representada por la activación de sus estados, y una función que define las transiciones entre estados dependiendo de los símbolos leídos en la entrada. Algunos estados son finales, pero solo tienen un estado inicial. Una palabra es «reconocida» por un autómata, si los símbolos que la componen le permiten evolucionar a un estado final.



Por limitaciones de espacio no es posible dedicar el merecido espacio a la teoría de autómatas, para aquellos lectores interesados recomendamos el comúnmente llamado «Libro del Dragón» (Aho, Sethi & Ullman, 1986).

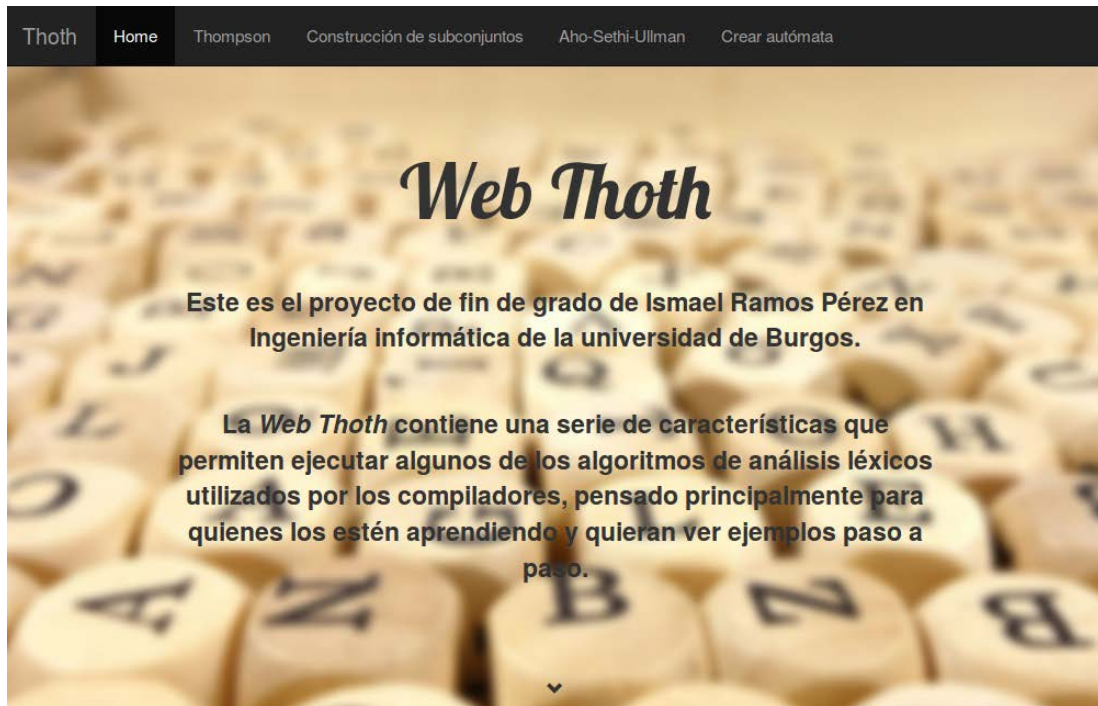


Ilustración 2: Página principal de la herramienta. Desde menú superior (fondo negro), se puede navegar por las distintas funcionalidades.

4. Funcionalidad de Web Thoth

La herramienta presentada en este artículo es un recurso docente, cuyo objetivo es facilitar el aprendizaje y comprensión de la teoría de autómatas y lenguajes formales. La dirección de la misma es: <http://cgosorio.es/WebThoth/>.

La página inicial (ver Ilustración 1) muestra todos los algoritmos disponibles en la herramienta, que son:

1. McNaughton-Yamada-Thompson (McNaughton, & Yamada, 1960; Thompson, 1968): transforma una expresión regular en un autómata finito no determinista (también conocido como algoritmo de Thompson).
2. Construcción de subconjuntos (Rabin & Scott, 1959): transforma un autómata finito no determinista en uno determinista.
3. Aho-Sethi-Ullman (Aho, Sethi & Ullman, 1986): transforma una expresión



regular a un autómata finito determinista, del mismo modo que se obtendría tras el algoritmo de Thompson seguido de construcción de subconjuntos.

4. Minimización de autómatas: el autómata es transformado en otro equivalente (es decir, uno que reconoce el mismo lenguaje) y que tiene el mínimo número de estados posible.

Los primeros tres algoritmos trabajan con expresiones regulares y el último con autómatas. Por este motivo, existen dos diseños de pantallas: uno para expresiones regulares y otro para autómatas, la Ilustración 2 muestra ambos. Para facilitar el uso de la herramienta, todas las páginas contienen una explicación teórica del método, unas instrucciones de manejo y un ejemplo de uso.

La Ilustración 3 muestra, a modo de ejemplo, los diversos pasos de la ejecución del algoritmo de Thompson sobre la expresión regular: a/bc^* . El usuario puede navegar por los distintos pasos a su voluntad: la subexpresión regular analizada en cada momento es resaltada en rojo al mismo tiempo que el autómata que se está construyendo se va coloreando.

5. Ayuda a la enseñanza en línea

Actualmente existe una tendencia por parte de las universidades de ofertar los grados y másteres en dos modalidades: presencial y *en línea*. Si bien herramientas como la presentada en este artículo facilita el aprendizaje en las aulas, su utilidad es más destacable si cabe en la enseñanza en línea.

La integración de la herramienta con Sistemas de Gestión de Aprendizaje, como Moodle o Blackboard, es directa puesto que se trata de una aplicación web. Para incorporar el recurso en dichos sistemas, tan sólo es necesario compartir la dirección web o URL en el curso o asignatura. Gracias a su diseño adaptable, su visualización es correcta en cualquier dispositivo.

6. Encuesta de evaluación

En el curso académico 2016-17, se presentó la herramienta a los alumnos de la asignatura Procesadores de Lenguajes del Grado en Ingeniería de la Universidad de Burgos. Tras su utilización, se les remitió una pequeña encuesta para que valorasen la herramienta. La muestra se compone de 41 estudiantes. Las preguntas de la misma se detallan en la Tabla 1. Cada pregunta tiene cinco posibles respuestas, donde (1) representa que el alumno está totalmente en desacuerdo con la pregunta y (5) totalmente de acuerdo.



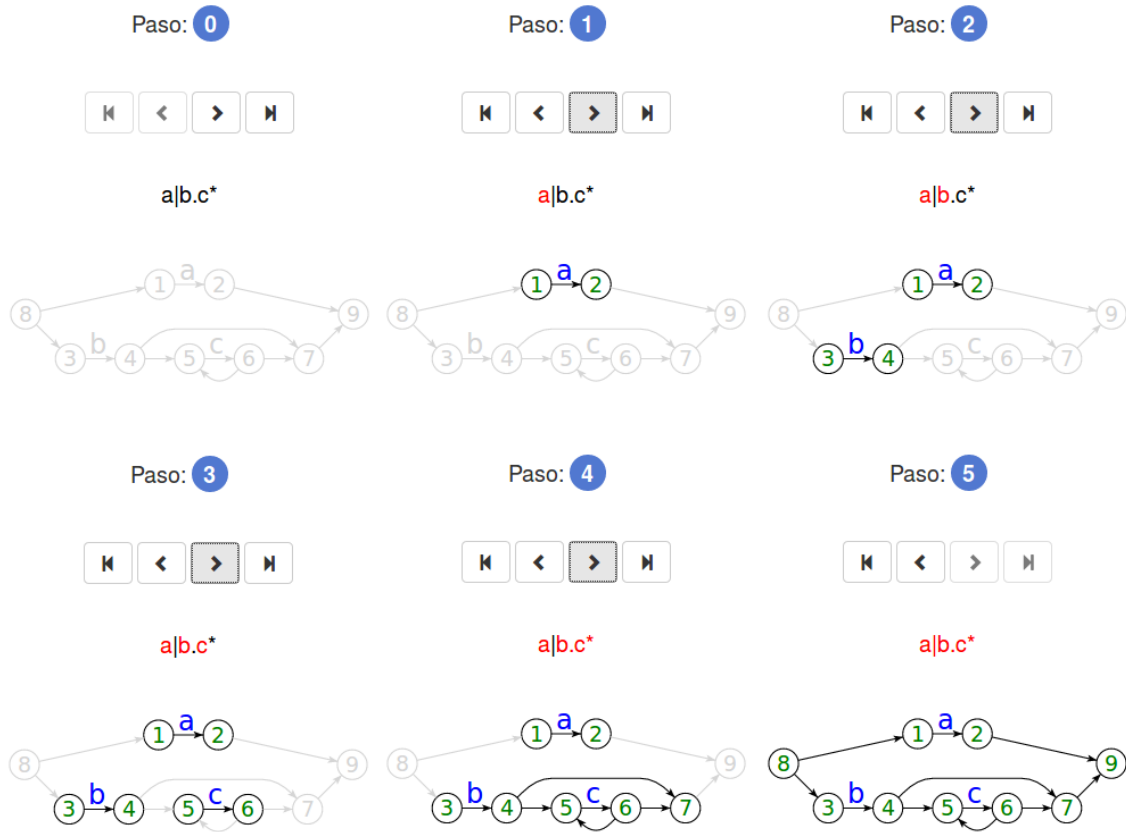


Ilustración 3: Ejecución del algoritmo de Thompson sobre la expresión regular $a|b.c^*$.

Ilustración 4: Página principal ambos tipos de algoritmos: aquellos que trabajan con expresiones regulares (izquierda) y con autómatas (derecha).





Preguntas	Respuestas (%)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Q1: ¿Le ha resultado útil la herramienta para entender el funcionamiento de los algoritmos?	0	0	12	51	37
Q2: La herramienta está bien diseñada y es usable	0	0	2	52	40
Q3: ¿Cree que el uso de herramientas como esta ayudan en el proceso de aprendizaje?	0	0	0	37	63
Q4: ¿Le habría gustado disponer de esta herramienta durante el curso?	0	0	10	27	63

Tabla 4: Resultado de la encuesta de evaluación de Web Thoth (en porcentaje).

Pese a que la encuesta, por su concepción y diseño no es relevante para la extracción de conclusiones, sí que pone de manifiesto que los alumnos valoran positivamente este tipo de herramientas en el aprendizaje. Además, parece estar bien encaminada a conseguir que la percepción del alumno de los contenidos no sea tan negativa.

7. Conclusiones

El artículo presenta un recurso docente en línea que facilita la docencia de diversos algoritmos relacionados con la teoría de autómatas. Sus principales ventajas son: (i) su facilidad de uso, (ii) la posibilidad de ser utilizada desde cualquier dispositivo conectado a la red, (iii) su diseño orientado a la docencia, y (iv) que puede ser invocada como servicio web.

Su arquitectura cliente/servidor y su diseño adaptable hace que sea fácilmente integrable en sistemas de aprendizaje en línea tales como Moodle, no solo como recurso docente, sino también para la corrección automática de cuestionarios mediante un servicio web.

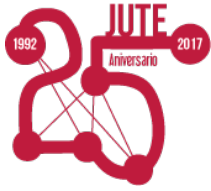




Referencias Bibliográficas

- Aho, A. V., Sethi, R., & Ullman, J. D. (1986). *Compilers, Principles, Techniques*. Boston: Addison wesley.
- Furió, D., Juan, M. C., Seguí, I., & Vivó, R. (2015). Mobile learning vs. traditional classroom lessons: a comparative study. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 189-201.
- García-Osorio, C., Arnaiz-Moreno, A., & Arnaiz-González, Á. Enseñanza asistida de teoría de autómatas y lenguajes formales mediante el uso de THOTH. *XIII JENUI*, 425-432, Teruel, 2007.
- Hundhausen, C. D., Douglas, S. A., & Stasko, J. T. (2002). A meta-study of algorithm visualization effectiveness. *Journal of Visual Languages & Computing*, 13(3), 259-290.
- McNaughton, R., & Yamada, H. (1960). Regular expressions and state graphs for automata. *IRE transactions on Electronic Computers*, (1), 39-47.
- Rabin, M. O., & Scott, D. (1959). Finite automata and their decision problems. *IBM journal of research and development*, 3(2), 114-125.
- Shin, D. H., Shin, Y. J., Choo, H., & Beom, K. (2011). Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2207-2214.
- Thompson, K. (1968). Programming techniques: Regular expression search algorithm. *Communications of the ACM*, 11(6), 419-422.







LA INTERACCIÓN EN LA FPAD, A PARTIR DEL CUESTIONARIO COLLES, EN BALEARES.

ENSEÑANZA EN LÍNEA

Francisco R. Lirola Sabater¹

(1). GTE UIB. Grup de Tecnologia Educativa de la Universitat de les Illes Balears.

Email de contacto: xisco.lirola@uib.es

Resumen:

Para evaluar la calidad del ambiente educativo en la Formación Profesional a Distancia, FPAD, en las Islas Baleares y teniendo implementada la plataforma Moodle para el entorno virtual se aplica el cuestionario COLLES (Constructivist On-Line Learning Environment Survey) a los alumnos matriculados en todos los módulos de los ciclos formativos ofertados en esta modalidad en el curso 2015-2016. Del análisis de los datos obtenidos se desprende que los alumnos consideran que la interactividad, el apoyo de los docentes y el apoyo de los compañeros (entre pares) poseen un menor nivel de aprobación que otras dimensiones. La única dimensión que alcanza un nivel alto de los seis factores que mide este cuestionario es la relevancia.

De ello se observa que los alumnos, en esta modalidad, consideran que el ambiente diseñado en la plataforma Moodle para la FPAD no es el más adecuado par su aprendizaje. Estos resultados evidencian la necesidad de crear cursos de formación para los docentes en la modalidad e-learning. Como de la necesidad de mejorar las competencias del e-tutor.

Palabras Claves:

COLLES; Entorno virtual; Moodle; Interacción.





1. Introducción/justificación

La educación a distancia para la Formación Profesional tuvo su primera implementación a nivel nacional en el curso 2010-2011. Un avance claro y necesario para la FP, pero que a lo largo de este tiempo ha ido mostrando ciertas deficiencias en sus metodologías implementadas. Muchos de los docentes provienen de los entornos tradicionales o presenciales; aplicando estrategias que se plantean en la modalidad presencial, pero sin una adaptación a modalidad e-learning.

En la actualidad, los entornos virtuales, aportan una serie de posibilidades, ambientes e interacciones en las que los alumnos son los verdaderos protagonistas de su proceso de enseñanza-aprendizaje. La comunicación (asíncrona y síncrona) es fundamental en un entorno virtual para alcanzar el aprendizaje activo por parte de los alumnos.

En este trabajo pretende profundizar en las interacciones que se generan en la propia plataforma que se genera en cada módulo y en cada ciclo formativo. Fundamentalmente por ser una oferta formativa única y exclusivamente de la Formación Profesional.

Para ello se incorpora al cuestionario del alumno, un cuestionario denominado COLLES (Encuesta sobre Ambiente Constructivista Educativo en Línea), Taylor y Maor (2000).

2. Objetivos/hipótesis

Presentar y analizar los resultados del cuestionario COLLES realizado en todos los ciclos formativos de la FPd de las Islas Baleares en el curso 2015-2016; partiendo de la pregunta ¿Cómo valoran la interacción los alumnos de la FPd en el modelo actual implementado sobre la plataforma Moodle?.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Para este trabajo se aplica una metodología de los estudios descriptivos de corte transversal con un enfoque mixto, con el objetivo de mostrar con precisión las dimensiones de un situación concreta como es la interacción en el entorno virtual de la FPd (Hernández, Fernandez & Baptista, 2010).

El cuestionario COLLES viene implementado, por defecto, en la plataforma Moodle. Un elemento a considerar por su facilidad de aplicación en los diferentes módulos. Se solicita a todos los alumnos matriculados en la FPd en sus respectivos ciclos y módulos que participen en estudio contestando al cuestionario. Los alumnos matriculados en todos los ciclos es de 1614 de los cuales, 300 responden al cuestionario COLLES de forma correcta. La encuesta se distribuye



sobre un total de 15 ciclos formativos (8 ciclos de grado medio y 7 ciclos de grado superior), matriculados en las cuatro islas (Tabla 1).

		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Total
C. formativo		2015-16	2015-16	2015-16	2015-16	
ADG21	GM	97	17	8	2	124
ADG31	GS	85	5	2	0	92
ADG32	GS	162	22	10	0	194
ELE21	GM	34	2	6	0	42
HOT21	GM	54	6	4	2	66
HOT31	GS	66	11	3	1	81
HOT32	GS	28	4	3	1	36
HOT33	GS	46	6	3	0	55
IFC21	GM	88	1	7	2	98
IFC31	GS	126	6	4	1	137
INA21	GM	50	2	1	0	53
SAN21	GM	166	27	8	4	205
SAN22	GM	142	11	8	0	161
SSC21	GM	66	14	2	1	83
SSC31	GS	167	9	7	4	187
		1377	143	76	18	1614

Tabla 1. Matrícula FPd en las Islas Baleares 2015-16. Fuente:CAIB

Este cuestionario comprende un total de 24 ítems agrupados en 6 factores, en el que cada uno de ellos utiliza un total de 4. Se trata de un cuestionario tipo Likert de cinco respuestas (casi nunca- casi siempre) que permite evaluar la interacción y el ambiente del módulo desde seis dimensiones:

Relevancia. La importancia del aprendizaje a distancia para la práctica profesional de los estudiantes.

Reflexión. El aprendizaje a distancia estimula a los estudiantes a la creación de un pensamiento crítico.

Interactividad. Cómo se implican los estudiantes en los procesos de comunicación y diálogo en un módulo e-learning.

Apoyo de los profesores. En qué medidas los profesores facilitan a sus alumnos la participación y utilización de estos medios de aprendizaje.

Apoyos de los otros estudiantes. Existe una apoyo entre toda la comunidad de estudiantes en este tipo de comunicaciones. Existe realmente?.

Interpretación. Qué valoración, sensación, poseen tanto los estudiantes como los profesores (mutuamente) en la utilización de la comunicación por medio de herramientas comunicativas en la plataforma Moodle. De las tres opciones de COLLES, se utiliza la opción 'Real' (mide cómo están interactuando en ese

momento dentro del entorno virtual en sus respectivos módulos).

4. Resultados

Los resultados absolutos del cuestionarios COLLES reflejan que las dimensiones Interactividad, la comunicación entre alumnos-alumnos y alumnos-docentes son la menos valoradas por los alumnos. Tres resultados que se ubican en la puntuación media-baja de las tres dimensiones. Por otro lado, destaca la buena puntuación en las dimensiones de Relevancia (4,195) e Interpretación (3,84), no así en la dimensión de la Interactividad (2,618) tanto en su valor absoluto como por ciclos formativos; CFGM (2,63) y CFGS (2,60) de media.

Los alumnos valoran de forma positiva la importancia del aprendizaje a distancia para su práctica profesional (Relevancia = 4,195). En cuanto a si este modelo estimula a los alumnos a la creación de un pensamiento crítico, el resultado puede decirse que es positivo (Reflexión = 3,715). La valoración que poseen los alumnos con respecto a la utilización de la comunicación mediante las aplicaciones comunicativas que posee el entorno virtual, consideran que es positiva (Interpretación = 3,84). Las puntuaciones más bajas ya sea tanto a nivel absoluto, como de ciclos se sitúa en las dimensiones de interactividad, apoyo alumnos y apoyo docentes. En la implicación de los alumnos en los procesos de comunicación y diálogo, la valoración de ellos es media-baja (Interactividad = 2,655). En lo que hace referencia a las medidas que promueven los docentes para facilitar la participación y utilización de medios necesarios para su aprendizaje, la valoración de los alumnos es también media-baja (Apoyo de los profesores = 2,69). Y por último en la dimensión sobre la comunicación de los propios alumnos, el resultado es medio-bajo, siendo la puntuación más baja de todas las dimensiones del cuestionario (Apoyo de los estudiantes = 2,48) (Tabla 2).

COLLES	Absoluto
Relevancia	4,195
Reflexión	3,715
Interactividad	2,618
Apoyo de los profesores	2,69
Apoyo de los estudiantes	2,48
Interpretación	3,84

Tabla 2. Valores absolutos del cuestionario Colles. Fuente: propia.

En el ciclo formativo de grado medio (CFGM) se observa que en la dimensión Relevancia que la mejor puntuación es en IFC21 (4,77) mientras que el ciclo con la puntuación más baja es SSC21 (4). En Reflexión la puntuación más alta la posee ELE21 (3,88) y la más baja ADG21 (3,53). En lo que se refiere a la dimensión de

Interactividad la puntuación más alta -siendo baja con respecto al valor máximo- es ELE21 (3,00) y la más baja es para SAN21 (2,06). En Apoyo de los profesores recae otra vez sobre el ciclo IFC21 (2,89) y la puntuación más baja la obtiene el ciclo SAN21 (2,44). En la dimensión Apoyo de los compañeros la puntuación más alta es para ELE21 (2,88) mientras que la valoración más baja es para ADG21 (1,9). En lo que hace referencia a la Interpretación, el valor más alto se consigue en IFC21 (4,13) y el ciclo de INA21 (3,18) logra el valor más bajo.

Los ciclos de grado medio que mejores puntuaciones obtienen, en base a cada una de las dimensiones, son ELE21 y IFC21; mientras que los ciclos que obtienen puntuaciones más bajas en algunas de estas dimensiones son ADG21, SAN21 con dos dimensiones respectivamente; mientras que INA21 y SSC21 tiene una sola dimensión como más baja, (tabla 3).

CFGM	ADG21	ELE21	HOT21	IFC21	INA21	SAN21	SAN22	SSC21
Relevancia	4,25	4,5	4,12	4,77	4,14	4,22	4,19	4
Reflexión	3,53	3,88	3,77	3,81	3,55	3,78	3,8	3,75
Interactividad	2,43	3	2,62	2,88	2,57	2,06	2,83	2,65
Apoyo de los profesores	2,75	2,84	2,82	2,89	2,48	2,44	2,75	2,7
Apoyo de los compañeros	1,9	2,88	2,48	2,83	2,5	2,16	2,73	2,44
Interpretación	3,77	3,88	4,05	4,13	3,18	3,89	3,89	3,46

Tabla 3. Comparativa del cuestionario COLLES en el CFGM. Fuente: propia

En el grado superior, destaca el ciclo ADG31 que posee la mejor puntuación en tres dimensiones: Relevancia (4,53); Reflexión (4,13) y Apoyo de los profesores (3,3). Las otras dimensiones mejor valoradas son para el ciclo de ADG32; Apoyo de los compañeros (2,64) e Interpretación (4,06). En las puntuaciones más bajas el ciclo de HOT32 logra una baja valoración en 5 de las 6 dimensiones: Relevancia (3,9); Reflexión (3,55); Interactividad (2), Apoyo de los compañeros (1,95) e interpretación (3,5). La dimensión de Apoyo de los profesores, la puntuación más baja es para el ciclo de IFC31 (2,42), tabla CFGS (Tabla 4).

CFGs	ADG31	ADG32	HOT31	HOT32	HOT33	IFC31	SSC31
Relevancia	4,53	4,35	4,26	3,9	3,77	4,05	4,3
Reflexión	4,13	3,8	3,66	3,55	3,44	3,74	3,76
Interactividad	2,5	2,7	2,69	2	2,98	2,43	2,93
Apoyo de los profesores	3,3	3,07	2,67	2,75	2,58	2,42	2,58
Apoyo de los compañeros	2,1	2,64	2,49	1,95	2,4	2,47	2,56
Interpretación	3,85	4,06	3,8	3,5	3,69	4	4

Tabla 4. Comparativa del cuestionario COLLES en el CFGS. Fuente: propia

6. Conclusiones/consideraciones finales

Tras seis años de utilización de este modelo de la FPdD basado en la plataforma Moodle se desprende, a partir de los resultados obtenidos, que el uso de las herramientas (plugins) que posee la plataforma moodle no son utilizados de forma homogénea por parte de los docentes en lo que hace referencia a las comunicaciones asíncronas, síncronas como herramientas de feedback (foros, chats, mensajería, feedback de las tareas,...etc).

Se evidencia la necesidad de una mejora en los procesos de construcción del conocimiento y aprendizaje a partir de las propias interacciones que se mantienen en el entorno virtual. Por tanto, este estudio aporta una serie de expectativas encaminadas a la mejora de estas interacciones. La primera de ellas es la formación específica de los docentes en la modalidad e-learning, basado en estrategias comunicativas para la mejora de las interacciones entre docentes y alumnos. Es necesaria la adquisición de estas habilidades y competencias para aquellos docentes no familiarizados con las herramientas comunicativas. La implicación del e-tutor es fundamental en esta modalidad y las estrategias que aplique, tal y como señala Llorente (2006) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.



Referencias Bibliográficas

- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, M.P. (2010). Metodología de la investigación. 5ª edición. Editorial McGraw Hill. ISBN: 978-607-10-5753-7.
- Llorente, M.C (2006). El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 20. Recuperado de: goo.gl/xSNVEh
- Taylor, P. C., & Maor, D. (2000). Assessing the efficacy on online teaching with the Construtivist On-Line Learning Environment Survey. En A. Herrmann y M. M. Kulski (Eds.), Flexible Futures in Tertuary Teaching, proceedings of the 9th Annual Teaching Learning Forum. Perth: Curtin University of Teachnology, Recuperado de: <http://cea.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/taylor.html>





EL USO DE LA PLATAFORMA MOODLE PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA DE HISTORIA MODERNA EN EL GRADO EN ESPAÑOL EN LA UNIVERSIDAD DE BURGOS.

Enseñanza en línea

Ángela Pereda López¹

(1) Departamento de Historia, Geografía y Comunicación.
Facultad de Humanidades y Comunicación. Universidad de Burgos.

Email de contacto: apereda@ubu.es,

Resumen:

Este trabajo trata de exponer como la enseñanza online es una excelente alternativa para un determinado grupo de población que desea seguir formándose académicamente y compatibilizar este hecho con su vida laboral y personal. Aunque las TIC han favorecido la virtualización de la enseñanza superior todavía en la actualidad es tema de debate debido a la inexistencia de una interacción física entre profesor y alumno. El docente virtual debe formarse en esta modalidad y vencer los obstáculos inherentes a la misma. La experiencia en una asignatura de Historia Moderna impartida en el Grado en Español en la Universidad de Burgos ha puesto de manifiesto la posibilidad de que los alumnos adquieran los objetivos y las competencias de su Guía Docente, que la tasa de abandono sea prácticamente inexistente y que, en su mayoría, hayan estado satisfechos. Para obtener estos resultados ha sido necesario que el docente estuviera muy implicado y dedicara mucho más tiempo que si se tratara de una asignatura presencial puesto que el alumno online solicita más atención que el presencial.

Palabras Claves:

Enseñanza en línea, enseñanza virtual universitaria, docente virtual, buenas prácticas.





1. Introducción/justificación

La Universidad de Burgos oferta los estudios de Grado de Ciencia Política y Gestión Pública, Grado en Español: Lengua y Literatura, Grado en Turismo y el Grado en Ingeniería Informática, y el Grado en Historia y Patrimonio en las modalidades de presencial y online.

Las tecnologías de información y la comunicación (TIC), favorecen la virtualización de la enseñanza superior en donde los alumnos adquieren las competencias necesarias a través de un modelo de enseñanza y aprendizaje que incorpora las nuevas tecnologías. (Durán 2016) (Gutiérrez 2011)

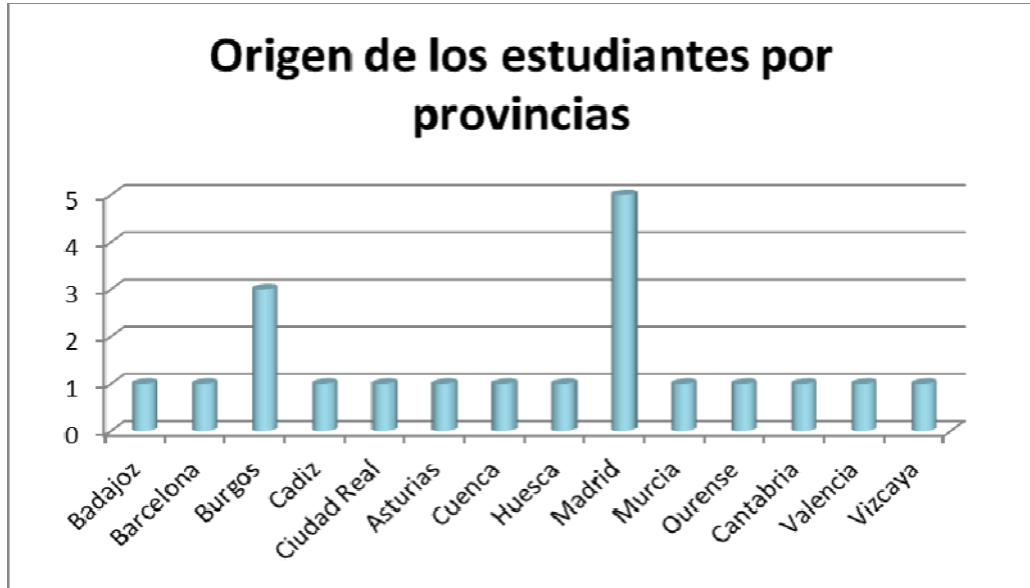
La enseñanza virtual es un tipo docencia que representa una alternativa para un determinado segmento de población que desea formarse pero que debe compatibilizar este hecho con su vida laboral y familiar. Se trata también de una educación que favorece el aprendizaje autónomo. Este tipo de enseñanza aún está siendo cuestionada por la inexistencia de una interacción física entre el docente y el alumno que es característica de la educación de carácter presencial. El docente debe vencer los obstáculos que ofrece la virtualidad y para ello debe reflexionar sobre la aplicación de las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. La Universidad de Burgos quiere que los docentes en la modalidad online estén preparados para ello. Por este motivo desde el IFIE (Instituto de Formación e Innovación Docente) han desarrollado un Plan de Formación para la Enseñanza Virtual (PFVE) que se ve complementado con las Acciones Formativas para el PDI que permite conocer las últimas propuestas para este tipo de enseñanza. Esta institución ha elegido la plataforma Moodle 2 como herramienta principal de interacción entre docentes y estudiantes.

2. Objetivos/hipótesis

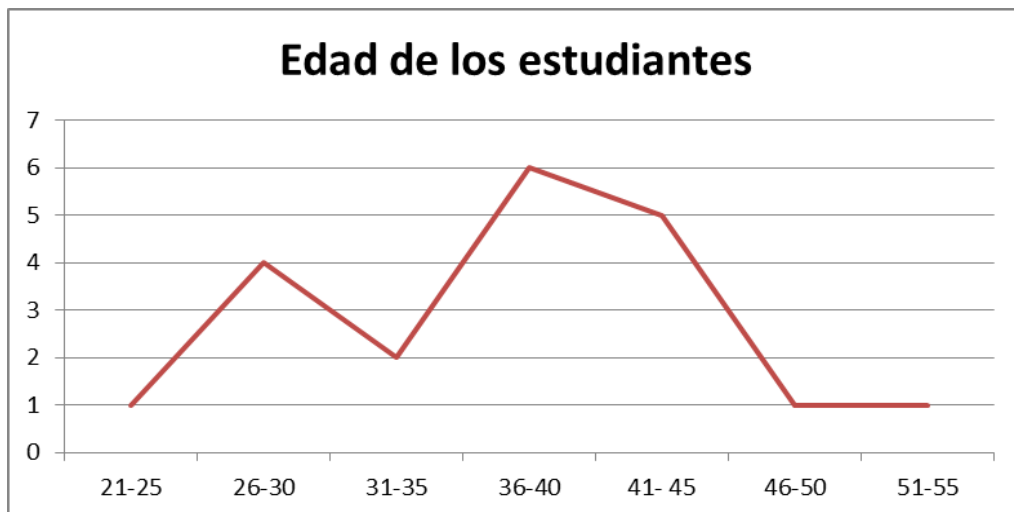
La asignación de una asignatura de Historia Moderna para impartir en el Grado de Español modalidad online me hizo reflexionar cómo planificar, diseñar e implementar el currículo y así poder afrontar este tipo de enseñanza con éxito. Uno de los objetivos fue evitar que se diera un alto índice de abandono, habitual en la enseñanza a distancia y virtual. Se trataba de que la asignatura resultara interesante y que el alumnado, un grupo muy heterogéneo como veremos a continuación, no perdiera la motivación.

El grupo de alumnos matriculados estaba compuesto por 20 estudiantes que provenían de catorce provincias de toda la península.





La edad también era variable, con horquilla de entre los 21 - 54 años, que llevaba consigo un distinto nivel de madurez, forma de trabajar...



Por sexo, predominaban las mujeres, (70% de la matrícula), frente a los hombres (30%).

En el foro de presentación, nueve de estos estudiantes reconocieron que este grado era su segunda carrera. Un grupo de alumnos había comenzado el Grado en otras universidades pero les era incompatible asistir a las clases con su vida diaria. Este dato manifiesta que existe gran interés para realizar estos estudios en la Universidad de Burgos, en la modalidad online.



3. Diseño de la investigación/método/intervención

El alumno, al entrar en la plataforma y a la asignatura online, va a poder acceder a la presentación de un vídeo explicativo y de la guía docente, junto con el cronograma detallado de la distribución del temario por semanas.

Para poder conseguir que el índice de abandono fuera el mínimo y que éste lograra alcanzar los objetivos y competencias que aparecían señaladas en la guía docente se tomó como referencia investigaciones sobre las buenas prácticas en la enseñanza online universitaria para diseñar la asignatura.

De entre las distintas definiciones de buenas prácticas hemos elegido la ofrecida por el Grupo de Investigación y Multimedia de la Universidad Autónoma de Barcelona (2014) que las define como “las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo, señalando para ello, algunos de los siguientes indicadores: significación para los estudiantes, implicación del alumnado, tratamiento de la diversidad tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican, nivel de operaciones cognitivas implicadas, participación social y trabajo colaborativo”. Durán(2015)

Se ha seguido el modelo ofrecido por Chickering y Gamson (1987), que consta de siete principios, que se fueron moldeando según las necesidades surgidas en el desarrollo del cuatrimestre.

En primer lugar se buscó la interacción entre profesor y alumnos. Las nuevas tecnologías nos ofrecen la posibilidad de estar en contacto a través de foros y de webconferencia o tutorías virtuales. Los foros permiten que el alumno pueda plantear sus dudas u otras cuestiones cuando visite la plataforma, sin tener que ser un día específico ni a una hora determinada. Al comienzo de la asignatura se abre un Foro de Dudas Generales que está disponible todo el curso y, posteriormente, se abre un foro por cada tema de la asignatura. Por lo tanto la flexibilidad es total. En el caso propuesto, los estudiantes saben que en un plazo máximo de 48 horas tendrán una respuesta, respetando siempre los fines de semana, festivos y periodos no lectivos. En ocasiones la participación en los foros es escasa por lo que se puede motivar al alumno si el profesorado opta por dar una calificación a las aportaciones en dicha herramienta o en chats.

Cada tema que compone el programa de la asignatura tiene la misma estructura. Consta de introducción, foro de dudas, material obligatorio, material complementario y actividades de aprendizaje. El material obligatorio es elaborado por el docente en base a la bibliografía básica y complementaria que aparece en la guía docente. El material complementario se compone de enlaces para acceder a recursos que están en la red: artículos, enlaces a vídeos abiertos o podcast. Es importante hacer referencia a que los estudios





universitarios están abiertos a todo tipo de estudiantes, algunos con algún tipo de discapacidad, que la enseñanza online permite salvar. La experiencia con una alumna con discapacidad auditiva ha sido muy positiva al proporcionarle los mismos vídeos que a sus compañeros pero con subtítulos. Para ello hemos contado con ayuda de la Unidad de Atención a la Diversidad. La utilización de podcast es fundamental para alumnos con limitaciones visuales.

Otra buena práctica consiste en desarrollar dinámicas de cooperación entre los alumnos como la realización de actividades a través de wikis, glosarios, o la elaboración de trabajos en grupos. Con ello se busca que los miembros del curso interactúen.

Se han aplicado técnicas activas. Las actividades que deben desarrollar están temporalizadas. A cada tema se le da un periodo de estudio y aprendizaje de dos semanas. Finalizada la primera semana realizan un cuestionario para ver el grado de comprensión de los contenidos. Este cuestionario contiene preguntas tipo test y preguntas cortas. La segunda semana la dedican a profundizar en estos contenidos y la realización de la tarea: la ampliación de uno de los puntos del tema, un comentario de texto, la comparación de imágenes... Con esto se pretende evitar caer en la monotonía y motivar al alumno a continuar con su aprendizaje autónomo.

Además de los cuestionarios y de las diferentes tareas asignadas a cada uno de los temas es obligatoria la elaboración de un trabajo semestral en el que será necesario el uso de la mayor parte del material que se ha proporcionado a lo largo de la asignatura. Con la realización de estas actividades de aprendizaje existe una continua retroalimentación y el alumno comprueba su evolución a lo largo del curso.

La calificación final se divide en tres bloques: evaluación continua (valor final 45%) que incluye cuestionarios y tareas, un trabajo semestral (30%), y una prueba final (25%). Es necesario tener aprobado cada uno de los bloques para superar la asignatura.

La enseñanza en línea que se ofrece en la Universidad de Burgos no contempla exámenes presenciales. Por ello, en esta asignatura todos los estudiantes realizan una prueba final. Esta evaluación tiene tres partes: un cuestionario de diez preguntas, dos preguntas de desarrollo (máximo 40 líneas) y un comentario de texto. Estos tres bloques son diferentes para cada alumno, puesto que son designados de manera aleatoria. Se debe realizar en la misma fecha, en un periodo de tiempo máximo de 45 minutos, pudiendo abrirlo a lo largo de toda la jornada. Para garantizar la transparencia de esta prueba, se ha llevado a cabo con la utilización de Smowl, programa de verificación continua de la identidad del usuario online y así poder certificar que el alumno que se ha matriculado es quien está conectado durante el examen y quien está siendo evaluado. Para ello es obligado sacar aleatoriamente imágenes del alumno desde la webcan de su





ordenador para su identificación mientras trabaja en UBUVirtual. Con este sistema se salva uno de los problemas que pone en entredicho la eficacia de la enseñanza online que es saber si el alumno matriculado es el que está realizando la prueba, y por lo tanto el que está siendo evaluado.

4. Resultados

Esta manera de distribuir el trabajo a los alumnos ha dado muy buen resultado puesto que ha permitido que no abandonasen y estuvieran permanente informados de su evolución y progreso a través de la retroalimentación y evaluación continua. Tan sólo un alumno de los matriculados en la asignatura no ha accedido a la plataforma nunca. El resto han seguido el curso a su ritmo, y todos han superado la asignatura entre la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

5. Conclusiones/consideraciones finales

Tras esta exposición se concluye que la calidad de la enseñanza online no tiene que ser inferior que en la presencial. La mayoría del grupo de esta asignatura está satisfecho con el aprendizaje y se siente acompañado por el docente. Esta impresión se deduce de las encuestas de satisfacción que realizan los alumnos. Hay que apuntar que, para la misma asignatura, el trabajo y dedicación del profesor en la modalidad online es mayor que en la modalidad presencial, si se desea una enseñanza de calidad que se refleje en los resultados.





Referencias Bibliográficas

- Chickering, A.W. y Gamson, Z. F. (1987) “Seven principles for good practice in undergraduate education”. *AAHE Bulletin*, 39 (1), 3-7. Consultado en <http://www.lonestar.edu/multimedia/sevenprinciples.pdf>
- Durán, R., Estay-Niculcar, C. A. (2016) “Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria”. *REDU Revista de Docencia Universitaria*. Vol. 14 (2), 159-186. Consultado en <http://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5905>
- Durán, R., Estay-Niculcar, C. A. y Álvarez, H. (2015) “Adopción de buenas prácticas en la educación Virtual en la educación superior”. *Aula abierta* 43, 77-86. Consultado en <http://www.elsevier.es/es-revista-aula-abierta-389-articulo-adopcion-buenas-practicas-educacion-virtual-S0210277315000037>.
- Gutiérrez, P., Yuste, R., Cubo, S., y Lucero M. (2011) “Buenas prácticas en el desarrollo de Trabajo Colaborativo en materias TIC aplicadas a la Educación”. *Profesorado. Revista de Curriculum y formación del profesorado*. Vol. 15, nº 1, 179-194. Consultado en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART13.pdf>





DISEÑO DE UN CURSO DE NIVELACIÓN VIRTUAL EN QUÍMICA PARA ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA.

Enseñanza en línea

Ligia Solís-Torres¹, Xinia Vargas González¹,

Kattia Salas-Pérez¹

(1) Programa Éxito Académico, Universidad Nacional, Costa Rica.

Email de contacto: ligia.solis.torres@una.cr

Resumen:

La Universidad Nacional de Costa Rica ha realizado en diversos años un examen de diagnóstico en Química obteniéndose valores de promoción generalmente muy bajos, notas promedio de 50 ha sido la constante en ese examen. Así mismo en los cursos introductorios de esa materia el porcentaje de promoción en los últimos tres años no ha superado el 50%. Ante esta realidad el Programa Éxito Académico de la Universidad Nacional de Costa Rica diseñó un proceso de nivelación de contenidos para estudiantes que están por ingresar a la Universidad.

Esta nivelación en Química se desarrolló en diez unidades bajo el enfoque de aprendizaje significativo incluyendo desde juegos educativos en línea hasta videos cortos en forma de caricatura de biografías de importantes científicos con grandes aportes a la química.

Se logró con el curso de nivelación que estudiantes provenientes del 42% de los cantones del país participara de esta experiencia. Un 94 % de las personas que tomaron el curso, lo recomendaría a otros estudiantes.

Palabras Claves:

Química, Nivelación de contenidos, Aprendizaje significativo.



1. Introducción

La Universidad Nacional de Costa Rica comprometida con la calidad de la educación y en la búsqueda constante de brindar al estudiantado herramientas para consolidar su futuro, ha venido realizando diagnósticos en diferentes materias que son reconocidas en la Universidad por problemas de promoción. Una de esas materias es Química. Durante los últimos años las notas del examen de diagnóstico se concentran en resultados de 40 a 60 (Figura 1A) y al entrar a los cursos eso se ve reflejado en los niveles de promoción que rara vez superan el 50% (Figura 1B). (Vargas, 2014, 2016)

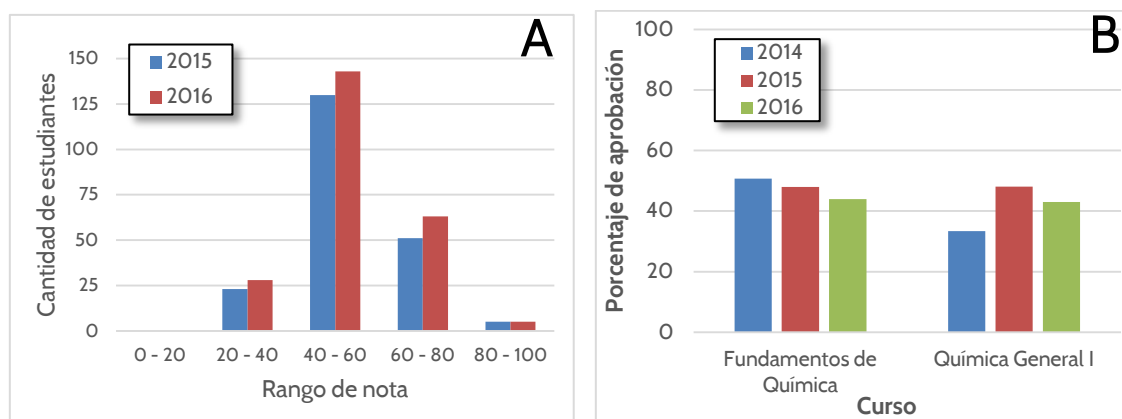


Figura 1. Resultados de la prueba de diagnóstico en química (A) y de aprobación de cursos básicos de química (B) en la Universidad Nacional de Costa Rica

Los programas de educación secundaria del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica son la base de los exámenes de diagnóstico y contienen parte importante de conceptos de los cursos introductorios (MEP, s. f.) sin embargo, es evidente en los resultados de las pruebas y la promoción que ese aprendizaje no está permaneciendo en el estudiantado. En el año 2014, ante esa realidad, se organizó un curso de nivelación presencial en la que participaron 137 estudiantes provenientes de diferentes lugares del país (Figura 2). Alrededor del 15% de quienes participaron matriculó cursos de Química en la Universidad Nacional de Costa Rica en el primer ciclo del 2014 y 72% de ellos obtuvo una nota de más de 60 en el examen de diagnóstico. A pesar de los buenos resultados, por razones presupuestarias no se pudo repetir esa experiencia (Vargas, 2014). Como alternativa se propuso generar un curso virtual que resolviera ese problema (Programa Éxito Académico, 2016), pero que a su vez tomara en cuenta que no se estaba reteniendo el aprendizaje, en otras palabras, generar un curso virtual con enfoque de aprendizaje significativo.



Figura 2. Procedencia del estudiantado que asistió a la Nivelación Presencial en 2014. (Adaptado de Vargas, 2014)

El aprendizaje significativo se basa en crear condiciones para que el conocimiento sea adquirido (Gamboa, Huegun, & Jauregui, 2015), los contenidos deben fluir al receptor de forma no arbitraria y sustantiva. Estudios demuestran que el estilo tradicional no lleva al estudiantado a participar o involucrarse, lo que genera un aprendizaje pobre que no trasciende el tiempo sino que se queda en un examen (Fink, 2013) esto principalmente producto del modelo clásico conductista, separando la educación del ser humano olvidando que es un todo y no puede separar la necesidad afectiva del proceso cognitivo. (Gamboa Araya, 2014) El curso virtual diseñado busca enlazar los contenidos con aspectos relevantes de la vida diaria o bien formas y figuras que permitan que el conocimiento trascienda a la memoria de corto plazo.

La creación de un curso virtual que permita el aprendizaje significativo implica explorar todas las posibilidades que la plataforma permita y que quién esté a cargo del curso se apropie de la tecnología involucrada (Derboven, Geerts, & De Grooff, 2017). Tiene la ventaja el curso virtual de nivelación que al ser voluntario la persona por el solo hecho de tomar el curso ya tiene motivación, es labor entonces de quién está a cargo del curso mantener esa motivación a través de dar al conocimiento un significado real y tomando en cuenta tal y como indica Rodríguez Palmero (Rodríguez Palmero, 2008) “el aprendizaje significativo no es solo un proceso es también su producto” (p. 11)



2. Objetivo

Desarrollar una plataforma que permita el refuerzo de las competencias básicas en el área de la química para favorecer las habilidades cognitivas requeridas a nivel universitario.

3. Método

A través de un grupo interdisciplinario que incluyó dos profesionales en química, una en orientación y cuatro especialistas en cursos en línea se generó un curso virtual de nivelación en química. Para ello se generó un dominio especial y se utilizó la plataforma Moodle 3.1.x. Se creó un curso con diez unidades sobre diferentes temáticas de química general y se buscó asignar nombres a las secciones de cada unidad más significativos por ejemplo en lugar de “Contenidos” o “Recursos” para desglosar el material de la unidad se le llamó “Comprendiendo los conocimientos químicos”, esto con el fin de tener desde el punto de partida un curso más humano.

A través de GoogleAnalytics y de encuestas con se determinaron las zonas de procedencia. Mediante informes de Moodle se determinaron las actividades más visitadas por el estudiantado y se cuantificaron las más significativas utilizando GoogleForms.

4. Resultados

Se creó en octubre de 2016 el dominio www.nivelacion.una.ac.cr (Figura 3A) para albergar los cursos de nivelación del Programa Éxito Académico. El curso de química (Figura 3B) se pone en funcionamiento a finales de noviembre, coincidente con el inicio de las vacaciones de verano en Costa Rica para que el estudiantado pudiera realizarlo en ese período. Contó con las secciones indicadas en la metodología para diez unidades, que abarcaban desde Introducción a la Química, Teoría atómica, Propiedades periódicas de los elementos, Nomenclatura, Ecuaciones químicas, Estequiometría, Enlace y Fuerzas intermoleculares.

Se generaron documentos en pdf para la sección comprendiendo los conocimientos, facilitando al estudiantado material de referencia para leer y asimilar los conocimientos. Se filmaron también una serie de videos recreando una clase sobre contenidos seleccionados, así como experiencias de laboratorio de refuerzo para los mismos. Eso videos se colgaron en un canal de YouTube que se creó para el Programa Éxito Académico de la Universidad Nacional de Costa Rica.



A



B



Figura 3. Captura de pantalla de la página de nivelación (A) y del curso de química (B).

Partiendo del principio de generar un curso virtual que generase aprendizaje significativo se construyeron actividades lúdicas utilizando diferentes herramientas de páginas web. A través de GoConqur se desarrollaron 21 estrategias (Figura 4) en línea animadas para repaso de conceptos, utilizando dibujos explicativos y frases cortas. La herramienta permite mediante animación y juegos repasar conceptos, ya que estudios previos demuestran que la lúdica hace que el aprendizaje permanezca. (Zaragoza Ramos et al., 2016)

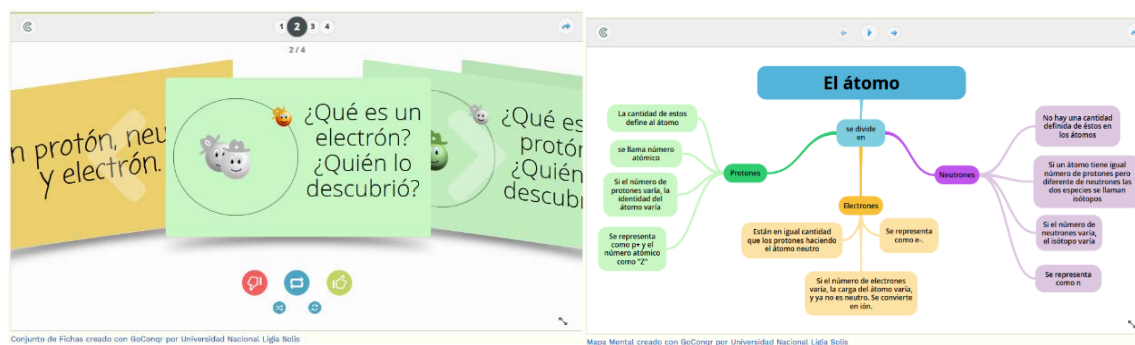


Figura 4. Captura de pantalla de recursos desarrollados con GoConqur.

También con GoAnimate se hicieron videos con biografías de personajes importantes en la disciplina química y se colocaron en una sección a la que se le llamó “Curiosidades de la química”. Tal es el caso de la Biografía de Gil Chaverri (Figura 5) científico costarricense que desarrollo un arreglo de la Tabla Periódica (Figura 6) de más fácil asimilación que la internacional. El uso en Costa Rica de esta Tabla Periódica tiene también enfoque de aprendizaje significativo por ser propuesta por una persona nacida en Costa Rica, rescata Saenz de Cabezón en su



conferencia el “Poder de las Historias” para aprender ciencia (“El poder de las historias”, s. f.) denotando como una historia hace la ciencia más humana y permite la retención del conocimiento.

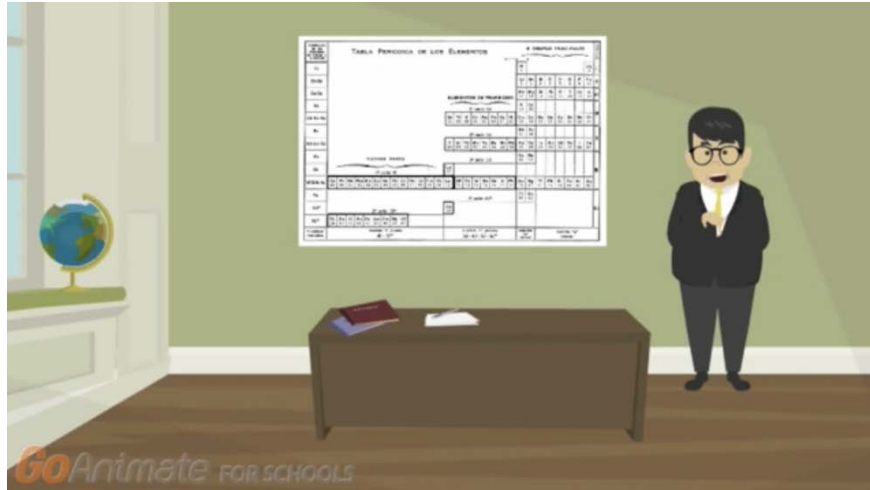


Figura 5. Captura de pantalla del video sobre el científico costarricense Gil Chaverri.

Distribución de las electrones en órbitas y subórbitas		TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS																GRUPOS PRINCIPALES																							
1s																		H 1										He 2													
2s-2p																		Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10																
3s-3p																		ELEMENTOS DE TRANSICIÓN																							
4s																		1ª serie: 3d																							
3d-4s-4p		Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Co 27	Ni 28											K 19	Ca 20																				
5s																		2ª serie: 4d																							
4d-5s-5p		Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	I 53	Xe 54																								
6s																		3ª serie: 5d																							
5d																		TIERRAS RARAS																							
4f-5d-6s		1ª serie: 4f																La 57										Ce 58	Pr 59												
7s																		4ª serie: 6d*																							
6d*																		2ª serie: 5f*																							
5f*		Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96	Bk 97	Cf 98											Ac 89																				
*Subórbita incompleta		Subórbita "f" (tercera)										Subórbita "d" (tercera)										Subórbita "p" (tercera)										Subórbita "s" (tercera)									
		4f - 5f*										3d - 4d - 5d - 6d*																													

Figura 6. Arreglo de la Tabla Periódica propuesta por Gil Chaverri. (Chaverri, 1953)

En el curso participaron 122 personas, 62 % mujeres y 38% hombres. La procedencia de las personas matriculadas (Figura 7) fue de más lugares que en la nivelación del 2014, ya que en ese año la participación en el curso presencial fue de estudiantes provenientes del 34,57 % de los cantones del territorio nacional de Costa Rica, mientras que en el 2016 esta cobertura alcanzó el 46,91 %. De las personas que tomaron el curso de nivelación 26% matriculó cursos de química en la Universidad Nacional de Costa Rica en el primer ciclo del 2017, un impacto también



un poco mayor que en la nivelación presencial del 2014 que fue de 15%.

Dos meses después de finalizado, se solicitó, a los participantes del curso de nivelación valorarlo, se tuvo una respuesta del 15%. Del total de matriculados, 5% terminó el curso, 65% lo dejó por falta de tiempo y 6% porque no le gustó el formato del curso. Con el fin de rescatar lo que fue más significativo para quienes participaron, se les preguntó lo que más les gustó, permitiendo seleccionar más de una opción, 44% opinó que los “Documentos para descargar”, y en igual proporción 44% escogió “Actividades de aprendizaje” y “Curiosidades de la química” fue elegido un 39%. Entre las fortalezas destacan los videos generados y lo amigable de la plataforma, entre las debilidades la falta de promoción y el no poder evacuar dudas, sin embargo, 94,4 % recomendaría el curso a otros estudiantes. Es así como se denota que la actividad lúdica del curso virtual y el desarrollo de la parte humana, “las historias”, permiten hacer significativo el aprendizaje y permiten una apropiación del conocimiento.



Figura 8. Procedencia del estudiantado que cursó la nivelación virtual de 2016.

6. Conclusiones

El desarrollo del curso virtual de química requiere un equipo interdisciplinario para su adecuada generación. Asimismo, el docente debe familiarizarse con la plataforma para poder generar estrategias sustantivas que realmente logren la apropiación del conocimiento.

Es de suma importancia incluir actividades distintas que permitan



aproximarse a cada forma de aprender, para hacer significativo el aprendizaje. Conviene que las actividades, tengan una aproximación emotiva para motivar al estudiantado a tomar el curso virtual de nivelación. Las actividades con este enfoque tuvieron más retentiva en los estudiantes.





Referencias Bibliográficas

- Chaverri, G. R. (1953). The periodic table of elements. *J. Chem. Educ*, 30(12), 632.
- Derboven, J., Geerts, D., & De Grooff, D. (2017). Appropriating virtual learning environments: A study of teacher tactics. *Journal of Visual Languages & Computing*. <https://doi.org/10.1016/j.jvlc.2017.01.002>
- El poder de las historias. (s. f.). Recuperado 11 de mayo de 2017, a partir de <http://www.tedxriodelaplata.org/videos/el-poder-de-las-historias>
- Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences: an integrated approach to designing college courses* (Revised and updated edition). San Francisco: Jossey-Bass.
- Gamboa Araya, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Electrónica Educare*, 18(2). <https://doi.org/10.15359/ree.18-2.6>
- Gamboa, E., Huegun, A., & Jauregui, P. (2015). La Creación de Conocimiento Significativo Desde la Experiencia Propia Del Alumnado: La Reflexión Sentida. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 196, 75-79. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.014>
- MEP. (s. f.). Química | Ministerio de Educación Pública. Recuperado 12 de abril de 2017, a partir de <http://www.mep.go.cr/programa-estudio/quimica>
- Programa Éxito Académico. (2016). Propuesta nivelación 27-9-2016.docx.
- Rodríguez Palmero, M. L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Octaedro.
- Vargas, X. (2014). Nivelación en Química.docx.
- Vargas, X. (2016). INFORME DE ACCIONES 2016.docx.
- Zaragoza Ramos, E., Orozco Torres, L. M., Macías Guzmán, J. O., Núñez Salazar, M. E., Gutiérrez González, R., Hernández Espinosa, D., ... Pérez Aviña, K. A. (2016). Estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje: lúdica en el estudio de la nomenclatura química orgánica en alumnos de la Escuela Preparatoria Regional de Atotonilco. *Educación Química*, 27(1), 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.09.005>





LA RED COMO LUGAR DE ENCUENTRO DE LA NUEVA EDUCACIÓN-PARADÓJICA

Enseñanza en línea

Miguel Ranilla Rodríguez

(1) Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica.
Universidad Complutense de Madrid

Email de contacto: miguelranillarodriguez@gmail.com

Resumen:

El presente comunicado analiza el problema de cómo las Redes han significado el 'desplazamiento' del individuo y la pérdida del contacto directo y del cómo, la era de la globalización quiere generar individuos iguales en aldeas globales. Así sucede que la fe en el ámbito de la educación universitaria- se ha desplazado y se apuesta por ciberespacios destinados a ser plataformas de lanzamiento de la Educación a distancia- ponderando los contenidos a impartir. Lo importante no es el cómo ni el qué se aprende sino si tengo un certificado.

El objetivo, es clarificar la importancia de la figura de profesor como generador de espacio de contacto y que por ello debe ser revalorizado como figura.

Nos hemos dejado engañar por las pantallas y por el problema de lo inmediato, haciendo de nuestras vidas un consumo, un "lo quiero aquí y ahora" , una exigencia fútil y nihilista de lo que le pedimos a lo relacional y educacional,

La educación se cree rejuvenecida pero parece derrotada y quizás la única forma de darle valor, es volviendo a creer que el profesor es la figura que le da sentido.

Palabras Claves:

Educación, redes, comunicación, relacional, on-line.





1. Introducción

Alejandro Piscitelli, el ciber-educador, en la presentación de su libro *Edupunk Aplicado. Aprender a emprender*, en 2012 en la Facultad de Bellas Artes de la UCM de Madrid, si no creía que el sistema educativo que él planteaba basado en la ‘comunicación vía Facebook para todo el mundo’, era sólo para el primer mundo y eso suponía algo ciertamente soberbio y tirano para la educación’, afirmó: “*tenés razón, no todo puede ser perfecto*”. Decía Bourdieu (2014), que “*se puede discutir sobre la división de clases sociales, pero no se discute la idea de que hay divisiones*” (p.14). En ésta construcción social y falaz parece que depositamos nuestras esperanzas de cambio y de ‘Revolución Oblomov’, mirando nuestras pantallas en el vacío infinito de información. Fagocitando de lo que vemos un metarrelato confuso de lo inabarcable, una *Biblioteca de Babel* Borgiana (Borges, 1971).

Pero, muy lejos de eso, la sociedad ha aprovechado aquello que llaman progreso y se ha estructurado en las redes y en lo que quieren llamar comunicación resulta ser cárcel, en lo anti-original, y lo peor de todo, en una aldea global que o estás con ellos o estás en contra. Lo tradicional resulta que ha sido desplazado por lo sintético y lo seriado, en reinventarse como el Otro para poder pertenecer el grupo, el miedo a estar fuera del grupo -esto exige vivir en el afuera-. Esto nos hace pensar en las palabras de Bourdieu (1995), en la necesidad innegable de la pertenencia al grupo¹², en el capital social (Bourdieu, 2000), En la era informacional, la cantidad nubla y ciega decía Baudrillard (1997)-, y no deja nada que ver, somos Diógenes del metarrelato. El poder de la red se idealiza para escapar del mundo, de un mundo que inexorablemente tiene las reglas muy establecidas. El simplismo nos ha convencido, queremos ver la utilidad del whatsapp, y ver series de televisión americanas hechas a la carta, y pensar en el principio celeberrimo del cinismo del *estar ocupado* -perdiendo el tiempo mandando mensajes de móvil¹³- y *del no tener tiempo para nada; de trabajar como el que más* e idealizar la pérdida de tiempo. Luego, ese tiempo queremos ganarlo comprando por internet y educándonos online.

2. Hipótesis

Se determina como hipótesis principal que:

(Re)creamos nuestro tiempo en una inversión nihilista del mismo.

Este culto al nihilismo informacional fomenta la creación de sistemas

¹² También lo hace Norbert Elías en *La soledad de los moribundos* (1989), en el que explica, como el Vagabundo, es uno de los rechazados del grupo, excluido, y por ello nuestra indulgencia hacia él, no es otra cosa que nuestra soberbia y ego; ergo, su exclusión nos hace sentir aún más en el grupo.

¹³ Afirman que consultamos entre 80 y 110 veces al día según los datos aportados por las empresas de Apple y Android respectivamente (Recuperado de: http://verne.elpais.com/verne/2016/05/11/articulo/1462971450_980995.html)





educativos basados en los recursos online lejos de lo experiencial.

Las hipótesis secundarias, serían:

Las pedagogías basadas en la red, quitan la importancia al trabajo del profesorado y el papel pedagogo del mismo.

El profesorado que ejerce sus clases vía online, sufre del problema de no obtener un *feedback* real por parte de los alumnos.

Generamos necesidades innecesarias (Baudrillard, 1997). para ocultar los problemas que tienen que ver con el principio de individualismo y del fracaso como sociedad; que se ha transformado de una sociedad de consumo a una sociedad consumida.

3. Sobre el método

Pero una mirada más atenta observa una homogeneización planetaria, llamada globalización, que acompañada por una penetración más sutil del control social 'a cielo abierto' (Deleuze, 1991), por la seducción del 'consumo' (Bauman, 2000) y la inducción massmediática (y también por otros carriles, aparentemente, digamos, "serios") hacia un 'pensamiento único' (Fukuyama, 1992), muestra la permanencia 'aggiornada' (...), esto es, la persistencia de la subsunción forzada en una universalidad uniforme (aunque hoy 'fluida y modulada', Deleuze, 1991), 'quizá líquida' (Bauman, 2005). (Cit. en: Heler, M, 2007, p. 133).

Una forma de poder analizar estos datos y la situación que produce este efecto *trickle-down*, del problema en la Red es observar la nueva era de las patologías ligadas a ellas. Según datos cuantitativos, el crecimiento del Bullying¹⁴, el fracaso escolar relacionado con las adicciones a las nuevas tecnologías¹⁵, la cantidad de personas que consumimos whatsapp¹⁶, la cantidad de horas¹⁷ invertidas en redes sociales¹⁸, el problema a la adicción a las series de televisión¹⁹, etc.

¹⁴ Según datos proporcionados por la Funcadación ANAR, en España, ha aumentado un 75% los casos de Bullying relacionados con las redes sociales; datos recopilados desde 2009 a 2015 (Recuperado de: http://estaticos.elmundo.es/documentos/2016/04/26/estudio_bullying_anar.pdf)

¹⁵ Datos recuperados de la Revista Adicciones. Sociedad Científica Española de Estudios de adicciones. Recuperado: <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122889001.pdf>

¹⁶ Trece millones de españoles se conectan a internet una media de más de 3 horas al día por ocio mientras que 4,7 millones confiesa estar enganchado y navegar por la Red más de 5 horas diarias. Recuperado de: http://www.abc.es/tecnologia/redes/abci-cuanto-tiempo-pasas-mirando-facebook-whatsapp-twitter-o-instagram-tiempo-libre-201605162111_noticia.html

¹⁷ Recuperado de: <https://personal.us.es/oliva/libroadicciones.pdf>

¹⁸ "(...)la frecuencia de días en los que les damos uso a estas, Facebook vuelve a recaer en la primera posición: la usamos a diario. Twitter es consultada 4'9 días en semana, Instagram 4'8, y Youtube 4'4 días. ¿Te sigue pareciendo poco? Sin embargo el dato más relevador es el del tiempo que pasamos enganchados a ellas por semana. Calculado por horas cada siete días





Todo ello, con valores cuantitativos, reflejan el desplazamiento y menosprecio del individuo, y anuncian las primeras suposiciones de lo que parece augurar sin duda, unos valores nuevos al capital social.

4. Conclusiones/consideraciones finales

‘Toda religión empieza como crisis de culto, como «baile fantasmal» de una sociedad traumatizada’ (Barre, pp. 239-245, 1978). Lo ‘moderno’ ¿es ser antiguo? Como diría Nietzsche, ‘Dios ha muerto’. La historia ha muerto (Fukuyama, 1992); la escribimos con tinta china que desaparece entre marañas rizomáticas –al estilo Guattari y Deleuze (2010)- mapas mentales con un canon, que sean todos pretensiblemente optimistas. Por otro lado, se deduce que intentamos no estar y crear una sociedad ‘unida’ sin siquiera Mirarnos. Dick (2012), ya nos preguntaba si... ¿sueñan los androides con ovejas eléctricas?, en otras palabras, ¿nos estamos quedando sin conciencia?; el online-teacher, se presupone como el futuro de la nueva cultura. Vivimos en diferido. Inesperadamente, muchos de los que apoyan la Cultura Digital –especialmente en el campo de la educación- quieren evadir conceptos como: control, simulacro ²⁰(Baudrillard, 1978), homogeneización, individualismo y soledad, crisis de identidad, miedo, transustanciación del avatar, búsqueda de un rol, etc. Se habla apócrifamente de transformación, que como decía Jean Jacques Rousseau (1968) en el *Contrato Social*, ‘no hay más perfecta forma de dominio que aquella que parece respetar la libertad, pues con este procedimiento uno se apodera de la voluntad misma’; la gran *net*, ha traspasado la barrera que nos conformaba como individuos únicos y ha llegado hasta el fondo de nuestra intimidad, de nuestra moral. La pérdida de la dicotomía de lo público y lo privado afecta a hacernos más públicos y publicitar lo privado, ¿somos entonces una marca, un producto? Una sociedad ‘enclaustrada’, ávida del capricho de la inmediatez y del consumo, de evadir el conflicto alter-ego de sentirse escuchado, de volar hacia mundos llenos de pláticas y verborreas fútiles y crear su propia política del refugiarse del Estado (Bourdieu, 2014); «excusas hay para todo» decía Leopoldo María Panero en *El Desencanto* de Chávarri (1976). Afirmaba Einstein que si todos hacemos lo mismo, llegaremos a las mismas conclusiones. Y si pensamos que en internet y en las comunicaciones hay un nuevo mundo, es que nos estamos perdiendo el nuestro propio.

Pensar que la educación se puede cambiar por la *cibercomunicación*, es ceder el poder al Estado Mayor; que nos hace pensar en mundos mejores. Pero la realidad

Facebook acumula 4 horas y media, Youtube 3 horas y media, Twitter 9 horas e Instagram 2 horas y 57 minutos”. Recuperado de: <http://forbes.es/actualizacion/4105/cuanto-tiempo-pasamos-en-las-redes-sociales>

¹⁹ Recuperado de: http://www.codapa.org/wp-content/uploads/2010/10/m_nuevasadicciones.pdf

²⁰ “(...) la abstracción ya no es la del mapa, la del doble, la del espejo o del concepto. La simulación no corresponde a un territorio, a una referencia, a una sustancia, sino que es la generación por los modelos de algo sin origen ni realidad: lo hiperreal (Baudrillard, p. 5. 1978)





es que estamos viviendo el simulacro, en donde la realidad se ha superado a sí misma (esta parece ser, es más aburrida). Un 'mundo líquido' (Bauman, 2005) en que lo más importante no es quién se es, ni quién se quiere ser, sino que papel se quiere Representar, esta, es la educación que se desea, una fachada.

La solución pasa sin duda por revalorizar el lugar del docente²¹ y de la transmisión del conocimiento. Según datos que estamos recopilado en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid, se observa que el docente en el Grado de Educación Infantil o de Primaria, en un porcentaje muy alto -casi en su totalidad- no ha tenido experiencia docente alguna en éstos centros.

Se propone por tanto, dar sentido al valor del profesorado desde la experiencia transmitida al alumnado de una experiencia vivida, de la vuelta a la educación cercana y directa entre profesor y alumno, y en definitiva de dar sentido a la Universidad, en una educación de calidad que quiere formar nuevos docentes escolares que permitan a su vez dar un sentido a la educación misma. Podemos observar como los datos de los profesores con Docencia Excelente²², entregados en la Universidad Complutense de Madrid por los resultados del programa Docentia, el porcentaje de puntuación por parte de los alumnos a los profesores ha sido mayor en el caso en que los profesores hayan sabido desarrollar un trato cercano con el alumno. Se valora por tanto lo humano por encima de la teoría. El profesor debe, como buen actor 'ganarse a su público y buscar el aplauso' para no ejercer la autoridad; desde el aplauso al alumno, la preocupación y el cariño, desde lo individual que no lo individualizado. La educación, podríamos decir que entonces no es nada de compartir información muchas veces rebuscamos en información nueva pensando en su interés pero... ¿conocemos la información de antes? -hemos leído los clásicos por ejemplo; obras que son atemporales y que están siempre a la vanguardia-.

²¹ En el sistema de Educación en Grecia, la nota más alta de acceso a la universidad de Ciencias de la Educación.

²² Recuperado de <http://www.tribuna.ucm.es/181/art2450.php#.WR3tqVlryRs>





Referencias Bibliográficas

- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y Simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Baudrillard, J. (1997) *La ilusión y la desilusión estéticas*. Caracas: Monte Ávila.
- Bauman, Z. (2000), *La cultura como praxis*, Barcelona, Paidós.
- Bauman, Z. (2005) *Modernidad líquida*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Beckett, S. (1982). *Compañía*. Barcelona: Anagrama.
- Beckett, S. (2005). *Relatos*. Barcelona: Tusquets.
- Blánquez, J. & Morera, O. (2002) *Loops. Una historia de la música electrónica*. Barcelona: Random House Mondadori
- Borges, J. L. (1971) *Ficciones*. Madrid: Alianza.
- Bourdieu, P. (1985) ¿Qué significa hablar? Economía de los intercambios lingüísticos, Madrid: Akal.
- Bourdieu, P. (1995). *Las reglas del arte*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2000). Poder derecho y clases sociales; *Las formas del capital. Capital económico, capital cultural y capital social*. Barcelona: Desclée.
- Bourdieu, P. (2014). *Sobre el Estado. Cursos en el Collège de France (1989-1992)*. Madrid: Anagrama.
- Burroughs, W. (1989). *El almuerzo desnudo*. Madrid: Anagrama.
- Calvino, I. (2012) *Las Ciudades invisibles*. Madrid: Siruela.
- Castroriadis, (2002) *La insignificancia y la imaginación*. Madrid: Trotta.
- Castro, F. (2014). *Mierda y Catástrofe: Síndromes culturales del arte contemporáneo*. Barcelona: Forcola.
- Deleuze, G. (1991) *Foucault*. Barcelona: Paidós.
- Deleuze, G. y Guattari, F. (2010). *Rizoma*. Valencia: Pre-textos.
- Dick, Philip (2012). *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?*. Barcelona: Planeta.
- Echeburúa, E. & De Corral, P. (2010). Revista adiciones. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. Adicciones. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2891/289122889001.pdf>
- Elías, N. (1989). *La soledad de los moribundos*. México: Fondo de Cultura.
- Fukuyama (1992) *El fin de la historia y el último hombre*. Barcelona: Planeta.
- Greenlaw, F., Salkind, A., Salkind, I., Spengler, P. & Lester, R. (Productores), & Donner, R. (Director). (1978). *Superman*. Estados Unidos: Warner Bros.
- Heler, M. (2007) *Jürgen Habermas y el proyecto moderno: cuestiones de la perspectiva universalista*. Buenos Aires: Biblos.
- Querejeta, E. (Productor), & Chávarri, J. (Director). (1976). *El desencanto* (DVD).





España: Elías Querejeta P.C.

La Barre, W. (1978). *The Ghost dance*. New York: Dell Publishing Co.

Malaguzzi, L. (2001). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Octaedro.

Maldonado, T. (2007) *Memoria y conocimiento. Sobre los destinos del saber en la perspectiva digital*. Barcelona: Gedisa.

Marco, E. (2014). ANUARIO AC/E DE CULTURA *digital* Focus 2014: Uso de las nuevas tecnologías en las artes escénicas . Editorial: Acción Cultural Española. Recuperado de : <http://www.fomecc.org/recursos/69.pdf>

Piscitelli, A., Gruffat, C., & Binder, J. (2012). *Edupunk aplicado. Aprender a emprender*. Madrid: Fundación Telefónica.

Ranciere, J. (2010). *El espectador emancipado*. Castellón: Ellago.

Rousseau, J. J. (1968). *El contrato social*. Madrid: Espasa-Calpe.

Wilder, B. (Productor), & Wilder, B. (Director). (1959). *Some like It hot*. Estados Unidos: United Artists / Ashton Productions/ The Mirisch Corporation.





LA REALIDAD PROFESIONAL DEL TRADUCTOR EN AULA VIRTUAL

Enseñanza en línea

Elena Alcalde Peñalver¹, Antonio Luis Díaz García², Eugenia Arrés López³

(1) Universidad de Burgos.

(2) Neoma Business School.

(3) Universidad de Granada.

Email de contacto: eapenalver@ubu.es, antonio-luis.diaz@neoma-bs.fr,
earres@ugr.es

Resumen:

La innovación docente en el aula de traducción constituye hoy en día un aspecto de gran importancia con el objetivo de que los estudiantes adquieran, durante su formación universitaria, no solamente conocimientos generales, sino las habilidades y destrezas específicas de la profesión que les preparen para integrarse en el mercado laboral de manera satisfactoria. De esta forma, con nuestro proyecto de aula virtual pretendemos reducir la brecha existente entre la formación de traductores en el ámbito universitario y la labor realizada por los traductores profesionales en el mercado laboral. Este proyecto se basa en el desarrollo de una asignatura virtual de traducción especializada que involucre a los estudiantes en la producción de conocimiento y que les aporte a su vez la base necesaria para enfrentarse a los diferentes retos que puedan plantearse en situaciones reales de la profesión. Consideramos que es esencial trabajar en un entorno de simulación de la actividad real con materiales auténticos para favorecer el conocimiento de la profesión, la motivación del alumnado y un desarrollo fundamentado de la competencia traductora.

Palabras Claves:

Innovación docente, aula virtual, situaciones reales, profesión, competencia traductora





1. Introducción/justificación

En la actualidad, las herramientas de colaboración suponen un elemento imprescindible para el traductor, ya que le permiten establecer contacto con otros profesionales y acceder y compartir recursos para desarrollar su labor en el mercado de manera satisfactoria. Por ello, es de gran importancia diseñar planes de estudios en los que las nuevas tecnologías aparezcan integradas con los contenidos de las distintas asignaturas que formen al estudiantado durante su período de estudios universitarios, lo que favorecerá a su vez su adaptación a los requisitos del mercado laboral.

De forma específica para nuestro trabajo y teniendo en cuenta el contexto en el que se enmarca, conviene aportar una definición de lo que consideramos competencia en los estudios de Traducción e Interpretación. Por ello, y aunque existan otros estudios como los del grupo PACTE de la Universidad Autónoma de Barcelona, hemos adoptado la propuesta de Kelly (2002; 2007) por estar enfocada al diseño curricular, teniendo en cuenta el planteamiento didáctico de este trabajo. Kelly en su modelo distingue entre la macrocompetencia traductora y las distintas competencias. Por ello, en primer lugar, es necesario definir lo que se considera macrocompetencia en este modelo (2002: 14):

La macrocompetencia constituye el conjunto de capacidades, destrezas, conocimientos e incluso actitudes que intervienen en la traducción como actividad experta y se desglosa en las competencias que se describen a continuación, en su conjunto necesarias para el éxito de la macrocompetencia.

Estas (sub) competencias a las que hace referencia la autora y que forman parte de la macrocompetencia son las siguientes (Kelly 2007):

- Competencia comunicativa y textual en al menos dos lenguas y culturas.
- Competencia cultural y/o intercultural: comprende no sólo conocimientos enciclopédicos sobre los países donde se hablan las lenguas de trabajo, sino también sobre sus valores, mitos, percepciones, creencias y representaciones textuales que condicionan los comportamientos de las diversas culturas en las que se enmarcan.
- Competencia temática: conocimientos básicos sobre los campos temáticos en los que trabaja el traductor para poder comprender el texto de origen.
- Competencia instrumental y/o profesional: uso de fuentes documentales, búsqueda de terminología, manejo de aplicaciones informáticas, gestión del ejercicio profesional, etc.
- Competencia actitudinal o psicofisiológica: conciencia de ser traductor, confianza en sí mismo, etc.
- Competencia social o interpersonal: capacidad para trabajar en equipo, no sólo con otros traductores y profesionales de la rama (revisores,





terminólogos), sino también con los clientes, expertos en la materia de la traducción, etc.

- Competencia organizativa o estratégica: procedimientos que se aplican a la organización y realización del trabajo, identificación y resolución de problemas, revisión, etc.

Coincidimos con la autora en que todas estas competencias están relacionadas entre sí aunque sea la estratégica la que “dirige la aplicación de todas las demás a la realización de una determinada tarea” (Kelly 2002: 15).

2. Objetivos

Nuestro principal objetivo lo constituye el poder ofrecer una alternativa al alumnado mediante el uso de herramientas colaborativas para desarrollar un aula de traducción virtual que les permita formarse en el campo de la Traducción, teniendo en cuenta para ello el conjunto de (sub)competencias enumeradas. De este modo, se facilita el proceso de aprendizaje para que en todo momento el alumno actúe como un traductor profesional, mediante la adquisición de las competencias específicas de la especialidad y la cooperación con el resto de sus compañeros en la búsqueda de soluciones de traducción (Arrés *et al.* 2013).

3. Metodología

Un traductor profesional realiza actividades de muchos tipos (revisión, traducción, maquetación etc.) y trabaja con textos de diferente índole y áreas temáticas (Arrés *et al.* 2012). Por ello, para nuestro proyecto no solo tendremos en cuenta la realización de la traducción en sí y su corrección posterior, si no que incluiremos todo lo que rodea al encargo de realización de una traducción por parte del cliente: realización de presupuestos, negociación de plazos de entrega, fiscalidad (elaboración de facturas con o sin IVA en función de donde se encuentre el cliente), justificación de las decisiones adoptadas en la traducción realizada, etc. De esta forma, su funcionamiento es extrapolable a otro tipo de asignaturas en los estudios de Traducción e Interpretación independientemente de su especialidad o combinación lingüística.

Para nuestra iniciativa didáctica hemos diseñado un proyecto de una duración semestral. Hemos estructurado nuestro proyecto en tres fases bien diferenciadas y que explicamos con detalle a continuación.

Fase 1

En esta fase se explicarán los conceptos generales sobre los que se basa la asignatura, es decir, el funcionamiento del proyecto mediante la plataforma virtual, metodología de trabajo y evaluación.





A partir de este momento, el profesor pasará a ejercer un doble papel de profesor y cliente, ya que será el que plantee el encargo a los alumnos y les proponga distintos retos para favorecer la negociación, aunque estos siempre puedan recurrir a su apoyo y orientación en última instancia. El contacto entre profesor y alumno y entre los propios alumnos se realizará mediante correo electrónico, teléfono, videoconferencia o de forma presencial cuando fuera necesario. De esta forma, pretendemos imitar de la manera más fiel posible la realidad profesional de los traductores, para que el alumno sistematice los procedimientos de la rutina de trabajo de los mismos.

Fase 2

En esta fase se desarrolla la parte más importante de la simulación de la actividad del traductor profesional, ya que los alumnos comienzan a trabajar con los encargos que les envía el profesor. En este caso, tendrán a su disposición diferentes textos de mayor o menor amplitud y que corresponderán en el marco evaluativo de la asignatura a una serie de puntos en función de su extensión y nivel de dificultad. Por lo tanto, serán los alumnos los que decidan si es necesario que para cumplir con los plazos de entrega trabajen en grupo (para lo que tendrán que negociar y ponerse de acuerdo con otros compañeros) o si prefieren trabajar de forma individual.

En total existirán quince encargos de diferente naturaleza que concederán la oportunidad al estudiante de conseguir un máximo de 1500 puntos y cada uno de ellos equivaldrá a una puntuación diferente. Por lo tanto, el alumno tiene que trabajar por conseguir hasta un mínimo de 750 puntos para aprobar la asignatura y para ello tendrá que trabajar en la traducción ajustándose a los plazos de entrega, sabiendo justificar las decisiones adoptadas con el cliente, aportando un producto final de calidad tanto a nivel lingüístico como de formato, presentando presupuesto y factura, etc. Entre estos quince encargos, los alumnos se encontrarán con algunos de carácter urgente que les concederán la oportunidad de obtener puntos adicionales y que el profesor les enviará mientras que se encuentren inmersos en la traducción de otro proyecto. Por lo tanto, tendrán que ajustar su carga de trabajo y negociar con sus compañeros para repartir la actividad y poder cumplir con los objetivos marcados.

Fase 3

Esta última fase se puede llevar a cabo tanto de forma presencial como virtual. Una vez entregado el producto final al cliente, se concederá a los alumnos la oportunidad de debatir acerca del proyecto en sí, para lo que tendrán que elaborar una memoria de trabajo sobre el proceso que han seguido para elaborar su trabajo. Esto les permitirá reflexionar sobre las estrategias adoptadas, las soluciones que más les han favorecido o los procesos que no deberán seguir para el próximo trabajo. Se trata por lo tanto de que mediante la reflexión y el debate comience a sistematizar una rutina de trabajo que les permitirá actuar con mayor eficacia y





rentabilizar su trabajo como traductores profesionales.

4. Resultados

Aunque el proyecto se encuentre todavía en fase de implementación, los resultados que se han obtenido hasta ahora en actividades similares han sido muy satisfactorios. Este tipo de iniciativas facilitan a los estudiantes la formación que necesitan para integrarse en el mercado laboral de manera satisfactoria, con los conocimientos del mundo laboral que les permitan que la transición entre universidad y actividad real se lleve a cabo de la forma más rápida posible. De esta forma, consideramos que es importante combinar una formación completa e integrar las competencias anteriormente descritas con el conocimiento de la profesión. Por lo tanto, la puesta en práctica de actividades de corte similar les permitirá sistematizar una metodología de trabajo que los ayude a cumplir con las exigencias del mercado, utilizando para ello las nuevas tecnologías en las que se basa la actividad del traductor profesional.

6. Conclusiones

Esta simulación de la realidad laboral del traductor que pretendemos conseguir con nuestra iniciativa didáctica trifásica constituirá un elemento motivador para los estudiantes y favorecerá su proceso de aprendizaje. Los alumnos se convierten en los protagonistas de la asignatura mediante la realización de actividades individuales y grupales, con una progresión gradual en las tareas y en las que se irá minimizando de forma secuencial la función de guía y apoyo del profesor.

Destacamos asimismo como característica especial que en nuestra propuesta no solo se tiene en cuenta la realización de la traducción en sí, si no todo lo que rodea al encargo, es decir, la negociación con el cliente, elaboración de facturas y presupuestos, justificación de las soluciones adoptadas, etc. Además, concebimos la posibilidad futura de creación de una red intrauniversitaria para compartir proyectos entre profesorado y alumnos de distintos centros, lo que complementará la formación de los estudiantes a partir del intercambio de opiniones con alumnos de su combinación lingüística.





Referencias bibliográficas

Arrés López, E., Alcalde Peñalver, E. y Díaz García, A. L. (2013): Las herramientas colaborativas en el aprendizaje de la traducción especializada”. Soriano Barabino, G. y Quero Gervilla, E. (eds.): *Traducir literatura*. Granada: Editorial Universidad de Granada. 29-40.

Arrés López, E., Díaz García, A.L. y Alcalde Peñalver, E. (2012). Formando auténticos profesionales; aula virtual de simulación de la actividad profesional real. *Actas de las IX Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Retos y oportunidades de los nuevos títulos en educación superior*. 147-153.

Kelly, D. (2002). Un modelo de competencia traductora: Bases para el diseño curricular. En: *Puentes*, 1, 9-20.

Kelly, D. (2007). Translator competence contextualized. Translator training in the framework of higher education reform: in search of alignment in curricular design. Kenny, D. y Ryou, K. (eds.): *Across Boundaries: International Perspectives on Translation Studies*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing. 128-142.

Wagenaar, R. y González, J. (2003). *Tuning educational structures in Europe. Final report, phase one*. Bilbao: Universidad de Deusto.





INFLUENCIA DE LA E-FORMACIÓN DOCENTE EN EL PROFESORADO UNIVERSITARIO

Enseñanza en línea

**Víctor Abella García¹, David Hortigüela Alcalá², Vanesa Ausín
Villaverde¹, Vanesa Delgado Benito¹**

(1) Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Burgos

(2) Departamento de Didácticas Específicas de la Universidad de Burgos

Email de contacto: vabella@ubu.es, dhortiguela@ubu.es, vausin@ubu.es,
vdelgado@ubu.es

Resumen:

Cada vez son más los cursos de formación de profesorado universitario que se ofrecen en formato e-learning. Conocer qué factores, de los controlados por quienes diseñan e imparten los cursos, resultan determinantes sobre el aprendizaje nos podrá ayudar a desarrollar estrategias instruccionales cada vez más eficaces. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación consiste en analizar la influencia de esos factores sobre la percepción del aprendizaje en los cursos de formación en línea. En esta investigación han participado 59 profesores universitarios que realizaron dos actividades formativas impartidas en modalidad remota. Como procedimiento de análisis estadístico se ha utilizado la regresión por mínimos cuadrados parciales (*Partial Least Squares*, PLS). Los resultados sugieren que los factores relacionados con los contenidos tienen más influencia sobre el aprendizaje percibido que aquellos relacionados con la interacción. No obstante, la varianza explicada es mayor mediante la combinación de todos los factores que si se sumaran las aportaciones individuales de cada uno de ellos.





Palabras Claves:

PLS; e-learning; formación permanente; docencia universitaria.

1. Introducción/justificación

La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación están permitiendo importantes avances en el mundo de la educación ya que son un elemento clave en los cambios que se están desarrollando en los paradigmas de enseñanza y en el desarrollo de la formación en línea. Ante el crecimiento de la enseñanza en línea no es extraño que muchas investigaciones se dirijan a conocer qué factores determinan la satisfacción o la calidad de un curso impartido en línea. Sin embargo, son pocos los estudios que se centran en analizar lo que han aprendido los estudiantes. A este respecto se ha propuesto valorar en los estudiantes el aprendizaje percibido como una alternativa a los exámenes o las calificaciones finales del curso. En el caso de los universitarios, Richmond, Gorham y McCroskey (1987) consideran que ya son lo suficientemente adultos y que tienen acumulada la suficiente experiencia educativa como para ser capaces de estimar con cierta exactitud lo que han aprendido en un curso o asignatura.

Existen gran cantidad de aspectos que pueden influir sobre el aprendizaje percibido al finalizar un curso en línea, pero debemos tener en cuenta que a la hora de poner en marcha un curso en esta modalidad los instructores tienen que tomar importantes decisiones relacionadas con los materiales, la estructura del curso, cómo dar retroalimentación, etc. Todas estas decisiones instruccionales van a repercutir en la percepción que el estudiante tenga sobre la experiencia de aprendizaje.

Cualquier curso que se desarrolle en línea debe contar con una calidad adecuada, si bien uno de los campos donde más está creciendo la formación en línea es dentro de la formación permanente del profesorado Universitario. Cada vez son más los cursos que se ofrecen en modalidad remota. El profesorado universitario fundamentalmente divide su tiempo entre tareas de gestión, de investigación y docentes, siendo la falta de tiempo para desarrollar de forma óptima todas estas labores una de las principales quejas. En este sentido, la formación en línea está ganando en aceptación ya que les permite una mayor flexibilidad horaria, pudiendo hacer el curso compatible con sus actividades docentes, de gestión y de investigación.

Por lo tanto, conocer cómo van a influir las decisiones que tomen los instructores a la hora de diseñar e impartir un curso sobre el aprendizaje percibido va a permitir desarrollar marcos conceptuales concretos orientados a implantar estrategias instruccionales efectivas.

Este estudio se centra en la e-formación del profesorado universitario y para



evitar confusiones terminológicas denominaremos profesores a los asistentes al curso, mientras que a los encargados de diseñar e impartir el curso los denominaremos instructores.

2. Objetivos/hipótesis

El objetivo de esta investigación es determinar en qué medida influyen sobre el aprendizaje percibido algunos de los factores pedagógicos o de diseño de un curso que pueden ser controlados por los instructores (Figura 1), entendiendo que la influencia que tienen los factores que no dependen de las decisiones de los instructores son comunes a todos los cursos en línea Marks, Sibley y Arbaugh (2005).

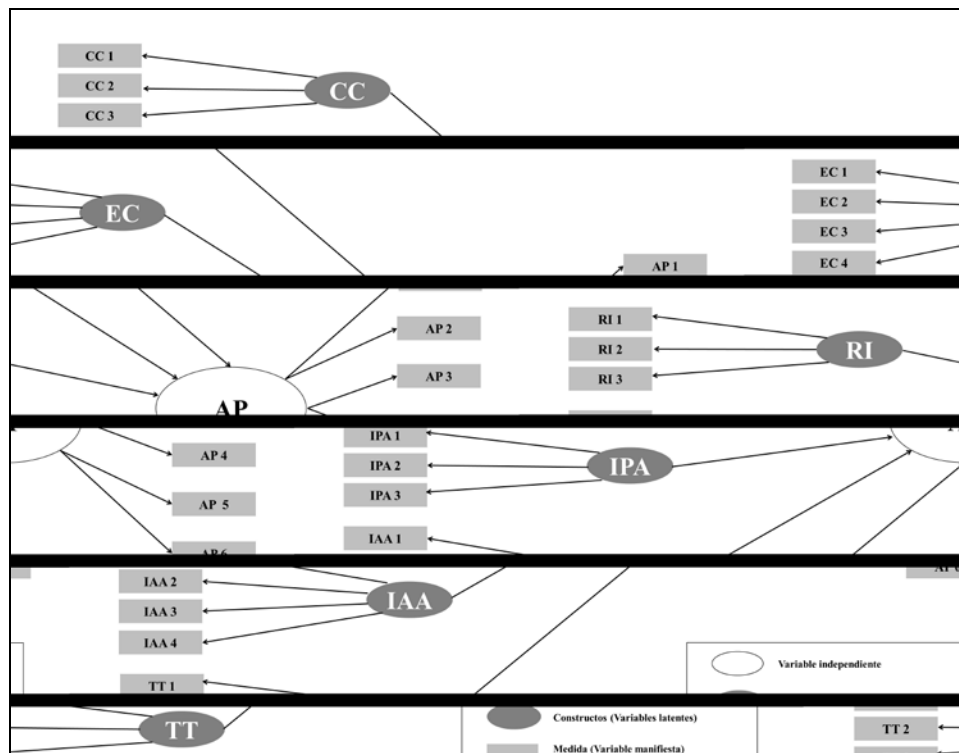


Figura 1. Modelo de investigación propuesto.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Este estudio se ha realizado en el marco de dos actividades de formación en línea organizados por la Universidad de Valladolid dirigidos a la formación permanente del profesorado con la intención de mejorar sus competencias tecnológicas, didácticas y de gestión. Estos cursos tuvieron una duración de dos



semanas, con una carga de trabajo estimado de 12,5 horas para los participantes en la actividad formativa. El curso se diseñó y se impartió por cuatro profesores.

El diseño del curso ha seguido muchas de las recomendaciones de buenas prácticas que se pueden encontrar en la literatura relacionada con el tema (p. e. Kaufmann, 2015; Sebastianelli, Swift, & Tamimi, 2015).

3.1 Muestra

En el estudio participaron 59 profesores universitarios (16 varones y 43 mujeres). La edad media era de 42.17 años ($DT = 8,72$). El 27,8% indicó no haber recibido nunca un curso en formato elearning, mientras que el 72,2% indicó que sí.

3.2 Cuestionario

Se utilizó el cuestionario desarrollado por Sebastianelli et al. (2015) para evaluar 6 factores: Contenido del curso (3 ítems); Estructura del curso (3 ítems); Rigor (3 ítems); Interacción instructor-profesor (3 ítems); Interacción profesor-profesor (3 ítems); Tutoría (3 ítems). A este cuestionario, por razones de diseño del curso, se añadió un ítem relacionado con la interacción en los foros (interacción profesor-profesor) y otro relativo al calendario proporcionado (estructura del curso).

El Aprendizaje percibido se evaluó con el cuestionario elaborado por Alavi (1994) compuesto por 6 ítems.

Ambos cuestionarios se respondieron mediante una escala tipo Likert de 1 a 5: Muy en desacuerdo (1) / En desacuerdo (2) / Neutral (3) / De acuerdo (4) / Muy de acuerdo (5).

3.2 Análisis de datos

Se ha utilizado como técnica estadística el método de Mínimos Cuadrados Parciales (*Partial Least Squares*, PLS) cuyo objetivo principal es el de predecir variables dependientes a través de la varianza explicada.

4. Resultados

Para determinar qué factores de los propuestos son los que más influyen sobre el Aprendizaje percibido se siguió un análisis en dos pasos. En primer lugar, se evaluó el modelo de medida, y en segundo lugar el modelo estructural.

4.1 Evaluación del modelo de medida

Para evaluar el modelo de medida se han seguido las recomendaciones realizadas por Yu (2011) con lo que la fiabilidad individual de cada ítem se ha realizado mediante las cargas factoriales y el Índice de Fiabilidad Compuesta (IFC) se utilizó para evaluar la fiabilidad de los constructos. Para evaluar la validez convergente se utilizó la Varianza Media Extraída (AVE), mientras que para evaluar la validez discriminante se comprobó si las raíces cuadradas del AVE superaban o no las correlaciones entre constructos.



En el modelo propuesto 5 ítems no superaron la carga factorial de .70, si bien se puede rebajar a .55 para estudios de tipo exploratorio. En este caso todos los ítems superaron el criterio establecido.

En la Tabla 3 se muestran los resultados restantes de evaluación del modelo de medida. Se observa que para la fiabilidad de los constructos el único que no alcanza el criterio propuesto de .70 es Tutoría. Respecto a la validez convergente se recomienda que el 50% o más de la varianza del constructo se deba a sus indicadores, siendo nuevamente Tutoría el único factor que no alcanza o supera este criterio. Para que la validez discriminante sea adecuada los valores de la diagonal presentado en la Tabla 3 deben ser mayores que los que aparecen debajo de la diagonal en las correspondientes filas y columnas. En este caso se cumple el criterio en todos los constructos evaluados.

Una vez realizada la evaluación del modelo de medida se ha optado por depurar el modelo y eliminar la dimensión Tutoría debido a sus problemas de fiabilidad y validez convergente.

	IFC	AVE	CC	EC	IAA	IPA	RI	TT	AP
Contenido del curso	.88	.72	.85						
Estructura del curso	.88	.64	.70	.80					
Interacción estudiante-estudiante	.90	.56	.50	.34	.75				
Interacción profesor-estudiante	.95	.86	.65	.72	.53	.93			
Rigor	.79	.56	.69	.70	.45	.68	.75		
Tutoría	.01	.34	.03	.20	.23	.22	.17	.55	
Aprendizaje Percibido	.97	.83	.75	.72	.51	.70	.74	.23	.91

Nota. CC = Contenido del curso; EC = Estructura del curso; IAA = Interacción estudiante-estudiante; IPA = Interacción profesor-alumno; RI = Rigor; TT = Tutoría; AP = Aprendizaje percibido.

Tabla 3. Consistencia interna, Índice de Fiabilidad Compuesta (IFC), Varianza Media Extraída y raíz cuadrada de la varianza compartida entre el constructo y su medida, y las correlaciones entre constructos en el modelo propuesto para Aprendizaje percibido.

4.2 Evaluación del modelo estructural

Esta evaluación se centra en el valor predictivo de las relaciones existentes entre los constructos del modelo planteado. Su evaluación se realiza mediante los coeficientes path (β), mientras que la varianza explicada (R^2) y su significatividad servirán como indicadores del ajuste del modelo a la muestra.

En el caso del modelo propuesto para Aprendizaje percibido, los resultados (Figura 2) muestran que todos los coeficientes path fueron significativos excepto la Interacción instructor-profesor, si bien se ha optado por mantenerla ya que el

resultado muestra una tendencia a que esta relación sea significativa. Entre estas 5 variables alcanzan a explicar un 66% de la varianza del Aprendizaje percibido. Para conocer la contribución individual de cada uno de los constructos se analizó el tamaño del efecto (f^2). El mayor tamaño del efecto lo presentó Contenido del curso ($f^2 = .17$), seguido de Rigor ($f^2 = .088$), Estructura del curso ($f^2 = .04$), Interacción profesor-profesor ($f^2 = .026$) e Interacción Instructor-profesor ($f^2 = .024$).

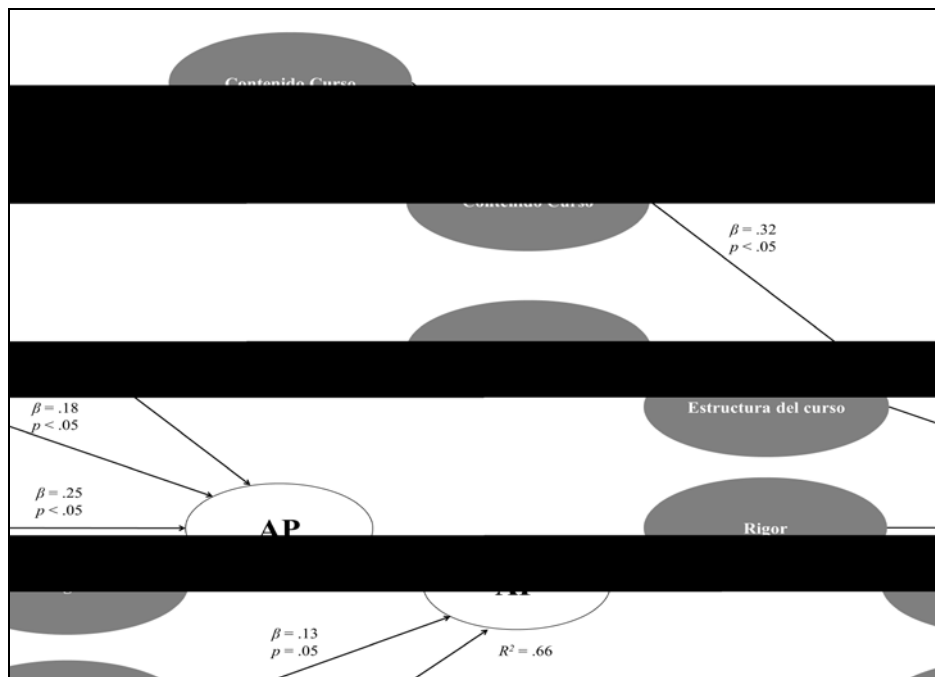


Figura 4. Modelo final para Aprendizaje percibido.

6. Conclusiones/consideraciones finales

- Nuestro estudio proporciona evidencia empírica que permitirá realizar recomendaciones para la elaboración de cursos en línea con la intención de mejorar las percepciones del profesorado sobre el aprendizaje.
- El efecto combinado de todos los constructos contribuye a la varianza en mayor grado que el efecto de cada uno de ellos por separado.
- Se valoran más los contenidos que la interacción dentro de la formación en línea, como ya señalaran Peltier, Schibrowsky y Drago (2007).
- Estructura del curso también se ha mostrado como un predictor significativo. Proveer una estructura consistente a lo largo del curso, unas actividades bien estructuradas o unos objetivos bien definidos son aspectos que tienen una incidencia directa sobre el Aprendizaje percibido.



- Los factores relacionados con la interacción influyen de forma significativa sobre el Aprendizaje percibido, contradiciendo estudios previos como los realizados por Halawi & Pires (2009).





Referencias Bibliográficas

- Halawi, L. A., & Pires, S. (2009). An evaluation of e-learning on the basis of Bloom's taxonomy: An exploratory study. *Journal of Education for Business, 84*, 374-380. doi:10.3200/JOEB.84.6.374-380
- Kaufmann, H. (2015). A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. *Research in Learning Technology, 23*. doi: <http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v23.26507>
- Marks, R. B., Stanley D. S., & Arbaugh, J. B. (2005). A structural equation model of predictors for effective online learning. *Journal of Management Education, 29*(4), 531-563. doi:10.1177/1052562904271199
- Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A., & Drago, W. (2007). The interdependence of the factors influencing the perceived quality of the online learning experience: A causal model. *Journal of Marketing Education, 29*, 140-153.
- Richmond, V., Gorham, J., & McCroskey, J. (1987). The relationship between selected immediacy behaviors and cognitive learning. *Communication Yearbook, 10*, 574-590.
- Sebastianelli, R., Swift, C., & Tamimi, N. (2015). Factors affecting perceived learning, satisfaction, and quality in the online MBA: A Structural Equation Modeling. *Journal of Education for Business, 90*(6), 296-305. doi:10.1080/O8832323.2015.1038979
- Yu, C.S. (2011). Construction and validation of an e-lifestyle instrument. *Internet Research, 21*(3), 214-235. doi:10.1108/1066224111139282





¿PUEDE EL REGISTRO DE ACTIVIDAD EN MOODLE PREDECIR EL ÉXITO O FRACASO DE LOS ESTUDIANTES?

Enseñanza en línea

José-Francisco Díez-Pastor¹, Álvaro Arnaiz-González¹, Raúl Marticorena Sanchez¹, María Consuelo Saiz Manzanares²

(1) Departamento de Ingeniería Civil, Universidad de Burgos,

(2) Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de Burgos.

Email de contacto: jfdpastor@ubu.es, alvarag@ubu.es, rmartico@ubu.es,
mcsmanzanares@ubu.es

Resumen:

Moodle es una herramienta ampliamente usada para gestionar cursos de docencia en línea. Durante el desarrollo de la actividad formativa los distintos participantes interactúan con Moodle generando archivos de actividad (*logs*) que capturan cada una de las interacciones realizadas. Estos *logs* contienen gran cantidad de datos en bruto que, una vez procesados, pueden ayudar al docente a detectar que alumnos se encuentran en riesgo de fracaso o abandono. En este artículo se describe un proceso, usando técnicas de minería de datos, para predecir alumnos aptos vs no aptos a partir de estos registros. El estudio se realizó utilizando dos asignaturas del Grado en Ingeniería Informática: Metodología de la programación y Sistemas Inteligentes. Por una parte se obtuvieron los datos de registro de actividad y por otra parte las calificaciones de los alumnos.

Los resultados indican que es posible predecir si un alumno aprobará o suspenderá atendiendo solamente a su registro de actividad en Moodle. Lo que abre la vía a diseñar procedimientos para detectar estas situaciones y tomar acciones de apoyo al alumno en riesgo.

Palabras Claves:

Moodle, *logs*, minería de datos, monitorización.





1. Introducción

El uso de herramientas de docencia en línea está viviendo un crecimiento sin precedentes, las razones son por una parte que el número de dispositivos con acceso a internet (PC, *tablet*, *smartphone*) es mayor que nunca y por otra parte los Sistemas de gestión de aprendizaje (*Learning Management Systems* o LMS) han evolucionado para pasar de ser herramientas estáticas, que simplemente proporcionaban contenidos a los alumnos, a ser herramientas mucho más dinámicas e interactivas, con foros, cuestionarios, posibilidad de proporcionar un feedback, etc.

De entre todos los LMS existentes, Moodle es posiblemente la plataforma favorita entre las instituciones educativas. En Moodle existen varios tipos de roles: administrador, profesor o alumno, cada uno de los cuales puede realizar distintas acciones en cada una de las actividades disponibles: foros, cuestionarios, tareas, etc.

Algunos autores (Cerezo, Sánchez-Santillán, Paule-Ruiz, & Núñez, 2016; Zacharis, 2015) han identificado conductas de aprendizaje que pueden ser usadas para predecir los resultados académicos de los estudiantes como son el esfuerzo, el tiempo utilizado en realizar las tareas, el número y tipo de mensajes enviados, la frecuencia de uso del LMS o el número de archivos visualizados.

Algunas de estas conductas se pueden extraer a partir de los datos de *logs*, que es una manera rápida y sencilla de obtener datos sobre las interacciones de Moodle.

2. Objetivos

En este trabajo se planteó extraer los registros de conducta en la plataforma (*logs*) de Moodle para tratar de predecir el rendimiento de los alumnos a partir de sus interacciones en la plataforma. Se ha elegido estudiar el uso de los registros de *logs* porque son muy sencillos de extraer por parte de los profesores. Un protocolo complicado de extracción de los datos limitaría mucho su posible uso.

Moodle permite el acceso a las conductas de interacción de dos maneras diferentes:

1. Haciendo uso del informe de estadísticas que tienen algunos de los módulos. Un ejemplo lo podemos ver en el módulo cuestionarios, este módulo nos proporciona tiempo de realización, número de intentos, los resultados de cada una de las preguntas etc.
2. Accediendo a los registros de *log*. Cada una de las interacciones deja un rastro en los llamados ficheros de *log*.



En la tabla 1 se puede ver una comparación entre ambas maneras de extraer datos de interacciones de usuarios.	informe de estadísticas del módulo	Registro de <i>logs</i>
Número de ficheros	Tantos como actividades con estadísticas	1
Facilidad de extracción	Baja	Alta
Facilidad de procesamiento	Alta	Baja
Tipo de datos	Alto nivel	Bajo nivel

Tabla 5: Comparativa extracción de datos

Como puede observarse, por un lado los informes de estadísticas de los módulos proporcionan atributos de alto nivel, datos que proporcionan directamente información sobre las conductas de aprendizaje, por lo que su procesamiento es muy fácil. La desventaja es que van a existir tantos ficheros como actividades y por lo tanto, es difícil y laborioso extraer todos estos datos por parte del docente.

De otro lado, el registro de *logs* se compone únicamente de un fichero que se puede obtener de manera sencilla, pero en cuanto al tipo de datos, solo tenemos la hora en la que un usuario realizó una interacción y el tipo de esta. Se necesita procesar los datos para obtener información de las conductas de aprendizaje.

En resumen, usando los registros de *logs*, se simplifica la parte de obtención de datos de interacciones, mientras se complica la parte de procesamiento. Se simplifica la tarea del profesor y se complica la del científico de datos. Pero si el objetivo es reducir lo máximo posible la complejidad en el lado del profesor, el uso de registros de *logs* es lo más adecuado.

3. Diseño de la investigación

Para esta experiencia se han utilizado los registros de *logs* de dos asignaturas del Grado en Ingeniería Informática de la Universidad de Burgos. Los datos básicos de los registros se presentan a continuación:

- Metodología de la Programación (MEPRO), 2º curso. Datos recogidos en



el curso 2015/2016. 71 alumnos con registros, un total de 53724 eventos.

- Sistemas Inteligentes (SI), 3º curso. Datos recogidos en el curso 2016/2017. 60 alumnos con registros, un total de 41457 eventos.

Cada evento individual es una tupla formada por 8 campos:

1. Hora: día, hora, minuto y segundo (*timestamp*) a la que se produjo el evento.
2. Nombre completo del usuario: usuario que genera el evento.
3. Usuario afectado: algunos eventos como calificar afectan a un usuario.
4. Contexto del evento: nombre de la actividad o recurso sobre la que se ha realizado el evento. Ej "Cuestionario tema 1".
5. Componente: nombre del tipo de actividad o recurso sobre la que se ha realizado el evento. Ej: Foro, Tarea, Recurso.
6. Nombre evento: es un subtipo del campo anterior. Por ejemplo en foro los subtipos serían "Mensaje creado", "Mensaje actualizado", etc.
7. Descripción: detalles concretos del evento. Ej "El usuario con id 12345 visualizó el recurso 456".
8. Origen: toma dos valores, web y ws (servicio web), según se haya generado el evento a través de la web o bien a través de algún servicio web, como el conectado a la aplicación móvil de Moodle.

3.1 Procesamiento de los registros de *logs*

El procesamiento es la etapa en la que a partir de *logs* en bruto se construye una instancia que representa el uso que hace de la plataforma cada uno de los estudiantes. Se han utilizado distintos formatos de atributos.

1. Categorías *Ad-hoc*: se definió una serie de categorías propias, distintas de los tipos de evento de Moodle y se elaboraron reglas para caracterizar cada uno de los eventos como pertenecientes a estas categorías. Las reglas son propias e individuales de cada asignatura. En este procesamiento se caracteriza cada estudiante con el número de eventos realizado de cada una de las siguientes categorías:
 - a) Adicional: accesos a material adicional.
 - i. En MEPRO se definió como Adicional todos los eventos cuyo 'Contexto del evento' fuese "Carpeta: Material adicional".
 - ii. En SI se definió como adicional todos los eventos cuyo "Contexto del evento" contiene las palabras: "url", "página" o "vídeo".
 - b) Prácticas: accesos a material de prácticas.
 - i. En MEPRO cuando el 'Contexto del evento' contiene alguna de estas palabras clave: "práctica", "código" o "proyecto".





- ii. En SI, estas palabras son: "práctica", "código" y "notebook"
 - c) Teoría: accesos a material de teoría. Aquellos eventos cuyo "Componente" sea "Recurso" y no pertenezcan a las categorías anteriores.
 - d) Cuestionario: accesos a cuestionarios. Eventos cuyo "Componente" sea "Cuestionario".
 - e) Foro: Accesos a foros. Eventos cuyo "Componente" es "Foro".
 - f) Total: número total de eventos generados por el alumno en la asignatura, incluyendo las categorías anteriores y eventos sin categorizar.
2. Componente: se caracteriza el comportamiento del alumno como el número de eventos de cada tipo. El tipo de un evento se toma del campo "Componente".
 3. Contexto: se caracteriza el comportamiento del alumno como el número de eventos para cada actividad o recurso del curso (Contexto del evento).
 4. Nombre: se caracteriza el comportamiento del alumno como el número de eventos para cada subtipo. El subtipo de un evento se toma del campo "Nombre evento".

3.2 Minería de datos educativos.

La minería de datos es un campo de la inteligencia artificial que consiste en descubrir patrones en grandes conjuntos de datos (Klösgen & Zytkow, 2002).

Dentro de la minería de datos se encuentra el aprendizaje supervisado, cuyo objetivo es encontrar la función que relaciona los atributos con las clases asociadas a cada objeto. En nuestro caso los atributos se derivan de los ficheros de *log* y la clase si el alumno tiene una calificación de aprobado o suspenso.

Entre los distintos métodos de aprendizaje supervisado se encuentran los árboles de decisión CART (Breiman, Friedman & Stone, 1984), Random Forest (Breiman, 2001) abreviado como RF en los experimentos, Regresión Logística (Kleinbaum & Klein, 2010) abreviado como LR y Naive Bayes (Manning, Raghavan & Schütze, 2008) abreviado como NB.

4. Resultados

Se generaron distintos conjuntos de datos para cada una de las dos asignaturas. El número de instancias se corresponde con el número de alumnos de los que hay registros, el número de atributos de cada instancia es dependiente del procesamiento, como se explica en la sección 3.1 y la clase de cada una de las instancias toma dos posibles valores: aprobado/suspenso.

Los resultados se pueden observar en las siguientes figuras. En ellas se



representa la precisión de cada uno de los clasificadores (predicciones correctas/total predicciones) para cada uno de los distintos tipos de atributos escogidos. Los resultados fueron obtenidos usando validación cruzada con 5 grupos. La experimentación fue realizada usando Scikit-Learn, una biblioteca de aprendizaje automático en Python.

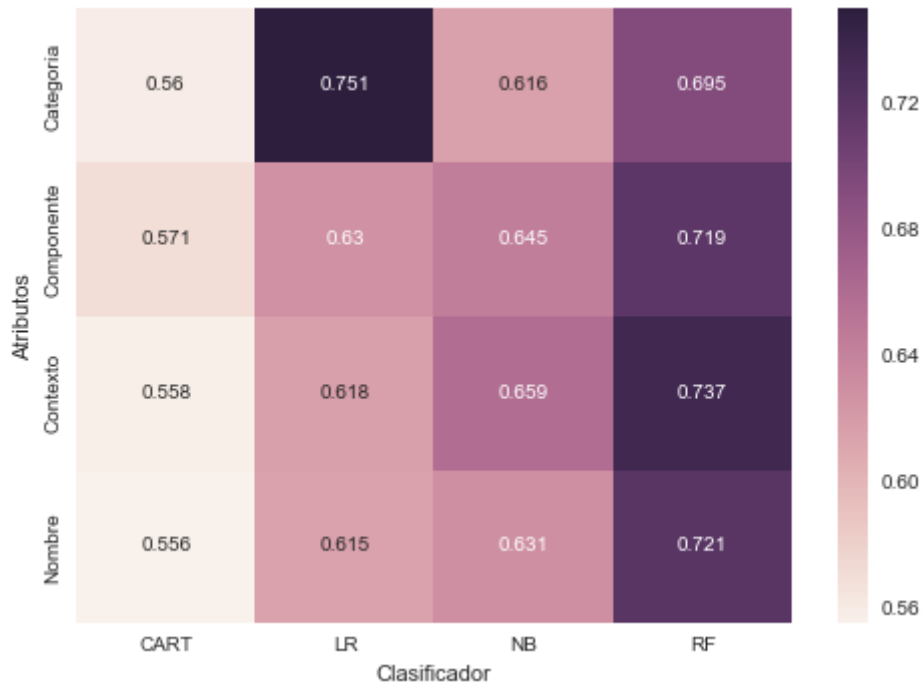


Ilustración 11: Precisión para MEPRO

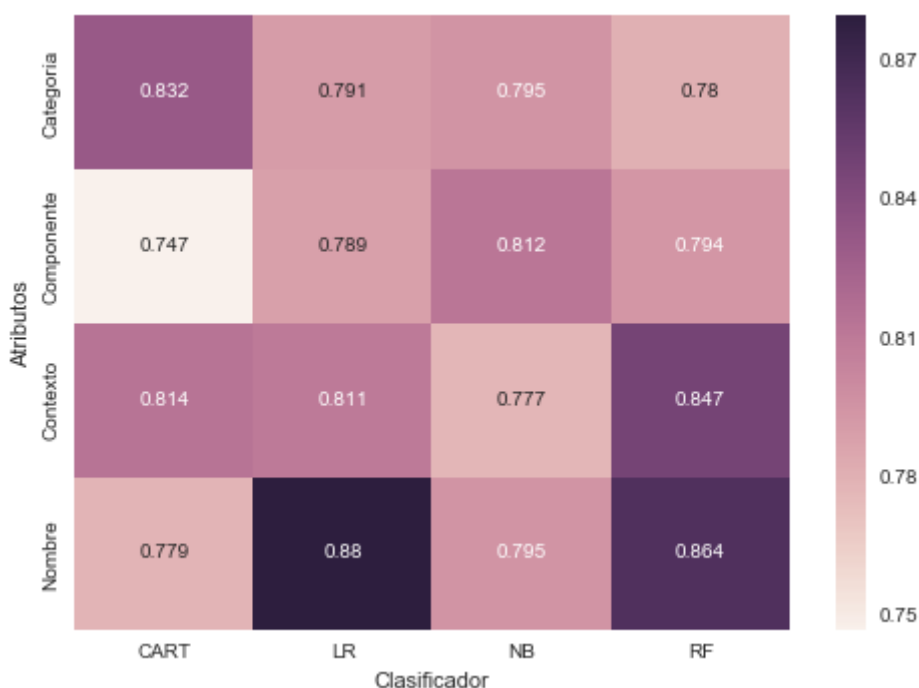


Ilustración 12: Precisión para SI

Se observa como en el caso de MEPRO los mejores resultados se obtienen con la categorización *ad-hoc*, si bien esto no ocurre para SI. En ambos casos el mejor resultado se obtiene con regresión logística (LR).

5. Consideraciones finales

Se ha realizado un experimento preliminar para determinar si es posible predecir el éxito o fracaso de los estudiantes usando únicamente los datos de *log*. Los datos de *log* son fáciles de extraer pero son de muy bajo nivel. Aun así, la precisión obtenida ha sido del 75% y 88%.

Se observa que en algunos casos definir una categorización específica de los eventos mejora las tasas de aciertos (MEPRO). Para que este enfoque fuese escalable y aplicable a todas las asignaturas, se podría sugerir la incorporación de códigos (Ej: PR para prácticas, AD para material adicional) en el nombre de los recursos y actividades añadidas por el profesor.

Como líneas futuras de intervención se propone la extracción de atributos de alto nivel, como los identificados en (Cerezo et al, 2016; Zacharis, 2015) a partir de los *logs*.



Referencias Bibliográficas

- Breiman, L., Friedman, J., Stone, C. J., & Olshen, R. A. (1984). *Classification and regression trees*. CRC press
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine learning*, 45(1), 5-32.
- Cerezo, R., Sánchez-Santillán, M., Paule-Ruiz, M. P., & Núñez, J. C. (2016). Students' LMS interaction patterns and their relationship with achievement: A case study in higher education. *Computers & Education*, 96, 42-54.
- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2010). Maximum likelihood techniques: An overview. *Logistic regression*, 103-127.
- Klösgen, W., & Zytkow, J. M. (2002). *Handbook of data mining and knowledge discovery*. Oxford University Press, Inc.
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to information retrieval* (Vol. 1, No. 1, p. 496). Cambridge: Cambridge university press.
- Zacharis, N. Z. (2015). A multivariate approach to predicting student outcomes in web-enabled blended learning courses. *The Internet and Higher Education*, 27, 44-53.





ADAPTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE OSTEOLOGÍA Y PALEOANTROPOLOGÍA A LA MODALIDAD VIRTUAS

Enseñanza en línea

Rebeca García-González¹, José Miguel Carretero¹

(1) Departamento de Historia, Geografía y Comunicación.
Universidad de Burgos

Email de contacto: mrgarcia@ubu.es, jmcarre@ubu.es,

Resumen:

Lo primero que debemos de tener en cuenta a la hora de adaptar una asignatura presencial a la modalidad virtual, es que la materia y actividades que se realizan en las clases expositivas o prácticas de la docencia presencial, deben de sustituirse por otro tipo de estrategias. Quizás la parte más laboriosa de la adaptación a la docencia virtual, sea la de las clases prácticas. En este sentido, en este trabajo se expone la experiencia de adaptación de las prácticas de osteología y paleoantropología a la modalidad virtual. Dichas prácticas forman parte de las asignaturas obligatorias de Antropología Biológica y Atapuerca y la Evolución Humana que se cursen en el primer y tercer curso, respectivamente del Grado en Historia y Patrimonio de la Universidad de Burgos. Para dicha adaptación se han creado modelos 3D de los distintos huesos del cuerpo humano, así como de las réplicas de los fósiles más representativos de la evolución humana. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran la idoneidad de este tipo de materiales para la docencia virtual.

Palabras Claves:

osteología, paleoantropología, modelos 3D





1. Introducción/justificación

Una de las líneas estratégicas de la Universidad de Burgos es la impartición de titulaciones oficiales en modalidad on-line. Desde el curso 2015-2016 el grado en Historia y Patrimonio se imparte tanto en esta modalidad como en la presencial. Dentro de este grado los profesores del Área de Paleontología estamos involucrados en la docencia de tres asignaturas.

La base de la enseñanza virtual radica en una evaluación continua y no presencial. Este sistema de evaluación debe, además, asegurar que los alumnos adquieran las mismas competencias que los estudiantes de la modalidad presencial. Este nuevo paradigma plantea el diseño de estrategias de enseñanza/aprendizaje y de evaluación propios para la enseñanza virtual (De Miguel, 2006)

Entre estas estrategias es importante destacar la adaptación de las asignaturas con un alto contenido práctico. En este trabajo presentamos la adaptación de las prácticas de osteología humana y de paleoantropología, enmarcadas en las asignaturas Antropología Biológica (1^{er} curso) y Atapuerca y la Evolución Humana (3^{er} curso) del Grado en Historia y Patrimonio a la modalidad virtual.

2. Objetivos/hipótesis

En la modalidad presencial estas prácticas se realizan con huesos reales procedentes de las colecciones osteológicas depositadas en el Laboratorio de Evolución Humana (LEH) de la Universidad de Burgos y con las réplicas de las especies más representativas de la Evolución Humana. El trabajo con este material persigue que los alumnos que cursan la asignatura Antropología Biológica reconozcan los distintos huesos del cuerpo humano, así como sus estructuras más importantes e identifiquen y apliquen las herramientas básicas de la investigación en osteometría humana. En el caso de los alumnos de tercero, los objetivos que se persiguen con la realización de las prácticas es que reconozcan las especies del registro fósil de la evolución humana, así como interpreten los cambios evolutivos más importantes.

Para que los alumnos de la modalidad adquieran las mismas competencias existen dos opciones: la realización de estas prácticas con fotos y esquemas de los distintos huesos y fósiles de la evolución humana o la realización de modelos 3D de dichos huesos y fósiles.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

Durante el primer año de impartición de la asignatura Antropología Biológica en la modalidad on-line, las prácticas de osteología se realizaron a partir de fotos





realizadas por los profesores. Aunque los alumnos valoraron positivamente la experiencia, alguno de ellos destacó la dificultad que en ocasiones representaba el trabajo con estos materiales. Por ello, para el segundo año de impartición de esta asignatura se comenzó a trabajar en la realización de modelos 3D de los huesos. La creación de estos modelos requiere de varios pasos. En primer lugar, los huesos se deben de digitalizar. Para ello hemos utilizado el escáner 3D NextEngine's Desktop. Una vez capturadas las imágenes, éstas deben ser tratadas con el software específico. En nuestro caso hemos utilizado el ScanStudio software. Los modelos 3D procesado se pusieron a disposición de los alumnos mediante un visor en 3D gratuito (<http://www.freestlview.com/>)

4. Resultados

Los alumnos que cursaron la asignatura Antropología Biológica durante el curso 2016-2017 acogieron de forma muy positiva la realización de los ejercicios de osteología con modelos 3D. Este fue uno de los aspectos más destacados en el apartado de consideraciones de las encuestas realizadas por ellos. Por parte del docente, la mejora se ha notado en la posibilidad de realización de más ejercicios. Por tanto, para el curso siguiente hemos realizado más modelos 3D e implementado la forma de presentarlos. En el próximo curso no sólo utilizaremos el visor 3D antes mencionado, sino que también hemos creado materiales de apoyo con dichos modelos 3D en *.pdf y con el programa Active Presenter. Estos materiales se han creado tanto para las prácticas de Osteología de la asignatura de Antropología Biológica como para las de Registro fósil de la asignatura Atapuerca y la Evolución Humana (que comenzará a cursarse en la modalidad on-line el próximo curso).

5. Conclusiones/consideraciones finales

Para la adaptación de las prácticas de Osteología y Paleontología se han realizado escáneres en 3D de todos los huesos del cuerpo humano, así como de las réplicas de los homínidos fósiles más emblemáticos del registro de la evolución humana. La digitalización de estos escáneres nos ha permitido tener modelos virtuales con los que el alumno pueda trabajar en la pantalla. Los resultados obtenidos hasta este momento sugieren que la creación de materiales con estos modelos 3D son una buena estrategia para que los alumnos que cursan asignaturas en la modalidad virtual adquieran las mismas competencias que los alumnos en la modalidad presencial.





Referencias Bibliográficas

De Miguel, Mario. (2006). Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid, Alianza Editorial.





APRENDIZAJE A LA CARTA. ESTUDIOS DE GÉNERO EN LÍNEA²³

ENSEÑANZA EN LÍNEA

Juncal Caballero Guiral, Carmen María Fernández Nadal¹

(1) Departamento de Historia, Geografía y Arte e Instituto Universitario de Estudios Feministas y de Género “Purificación Escrivano” de la Universitat Jaume I de Castellón

Email de contacto: mguiral@uji.es, nadal@uji.es

Resumen:

Nuestra principal aportación es analizar una experiencia bajo el amparo del Instituto Universitario de Estudios Feministas y de Género “Purificación Escrivano” (Universitat Jaume I). En los últimos años, desde el ámbito universitario se ha apostado por metodologías innovadoras en consonancia con los nuevos tiempos. Por ello, desde el Instituto se han ofrecido diferentes iniciativas docentes (Máster oficial, Moocs, Congreso, etc.), encaminadas a la transmisión en línea de conocimientos en el ámbito universitario con el objetivo de llegar a un amplio sector de la sociedad. Creemos necesario evaluar el interés y la adecuación de esta iniciativa educativa como herramienta para la elaboración de un currículum ad-hoc.

Palabras Claves:

MOOC, educación abierta, aprendizaje adaptativo, aprendizaje a distancia, género.

²³ Este trabajo forma parte de las investigaciones realizadas dentro de los Grupos de Investigación Educativa: “Didáctica y Estética” e “Innovación Educativa en Historia Moderna” y en el Seminario “Liderazgo e Igualdad en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje”





1. Introducción/justificación

El futuro del sistema educativo parece abocado a un cambio de paradigma que modifique la actual situación. Actualmente se está produciendo un amplio debate en este sentido, en el que nuevas metodologías y herramientas empujan con fuerza a los agentes implicados a revisar y reformular un nuevo marco educativo. Nuestro sistema se encuentra anclado en un tiempo que no es el nuestro, y no será el de nuestros sucesores. El ritmo experimentado a nivel social no se corresponde con el estancamiento en el ámbito educativo. Incluso algunos apuntan que el futuro no estará marcado por la educación reglada, tal y como la entendemos actualmente (Robinson, 2006, 2010). El estudiantado actual está obligado a cursar titulaciones estancas sin flexibilidad, ese aspecto primordial que se exige socialmente. Deberíamos pensar en la posibilidad de una educación adaptativa que permita al estudiantado construir su propio currículum, es decir, su propio camino formativo.

El siglo XXI y las nuevas tecnologías han propiciado una manera nueva de entender el aprendizaje. Hasta este momento la educación se circunscribe a un espacio físico, un recinto cerrado y, habitualmente, la docencia es presencial. Los nuevos tiempos y el auge de herramientas didácticas conectadas a Internet nos ha llevado a plantearnos una docencia diferente y que nos permita llegar a un mayor número de usuarios y de usuarias. En este sentido, el Instituto Universitario de Estudios Feministas y de Género Purificación Escrivano (IUEFG) se planteó, ya hace unos años, la implantación de un máster completamente online, dando, de esta manera, un paso más allá del Blended Learning (Friesen, 2012) utilizado hasta ese momento en la docencia oficial. El Máster se ofertó, por primera vez como Máster propio en el curso 2008-2009, pasando a ser oficial en el curso 2010-2011.

Siguiendo la estela online del Máster y permeándose a una nueva manera de entender la formación, el IUEFG optó en el curso 2013 a una convocatoria pública en el seno de la Universitat Jaume I para la elaboración de un Curso Online, Masivo y Abierto (MOOC) (Fernández Nadal y Caballero Guiral, 2015). Estos cursos, posibilitados por las nuevas tecnologías, y que se presentan como una vía intermedia entre la educación formal, aquella que Coombs y Ahmed definieron como un “sistema educativo altamente institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado, que se extiende desde los primeros años de la escuela primaria hasta los últimos años de la universidad” (1974: 27) y la no formal replanteada años más tarde por Pastor Homs como “todo proceso educativo diferenciado de otros procesos, organizado, sistemático, planificado específicamente en función de unos objetivos educativos determinados, llevado a cabo por grupos, personas o entidades identificables y reconocidos, que no forme parte integrante del sistema educativo legalmente establecido y que, aunque esté de algún modo relacionado con él, no otorgue directamente ninguno de sus grados o titulaciones” (1999: 184), nos ofrecen una oportunidad única de acceder a





conocimientos y recursos especializados que hasta este momento se circunscribían, en exclusiva, a la educación reglada e institucionalizada.

De manera paralela y, al hilo de los congresos internacionales y presenciales que organiza el IUEFG anualmente, se debatió la conveniencia de organizar un congreso online. La puesta en marcha del primer MOOC y del primer congreso virtual se dió de manera simultánea.

2. Objetivos/hipótesis

La presente investigación pretende averiguar hasta qué punto la oferta de docencia en línea, teniendo en cuenta el nuevo escenario y las posibilidades que las redes nos proporcionan, permite construir un currículo a medida y si existe una correlación entre la demanda de docencia formal y la no formal. Se trata por tanto de evaluar y comparar tres propuestas educativas de género, Máster oficial, MOOC y Congreso online, y, sobre todo, la existencia de correlación en la participación en ellos. Asimismo, se analizará la internacionalización del estudiantado debido a las características inherentes del aprendizaje a distancia.

3. Diseño de la investigación/método/intervención

A raíz del cambio educativo que propició la aparición de los másters oficiales, el Instituto creyó conveniente poner en marcha una titulación reglada que posibilitara a las y los investigadores de herramientas necesarias para formarse en estudios de género, feministas y de ciudadanía. En 2008, el acceso a estudios exclusivamente de género era más bien escaso. El número creciente de estudiantes interesados en aplicar una perspectiva de género tanto a sus trabajos de investigación como en su vida laboral era cada vez mayor. Las dos primeras ediciones del máster se realizaron en el marco de la convocatoria de estudios propios, para posteriormente pasar a ser considerado un máster oficial. Como ya se ha comentado, la implantación de formación no reglada con posterioridad nos ha llevado a realizar una investigación sobre la repercusión que estas iniciativas han tenido y su incidencia en el propio alumnado.

En primer lugar, se ha tomado como punto de partida al estudiantado del Máster para observar y analizar su interés por las diferentes actividades organizadas por el propio Instituto. Para ello se ha realizado un estudio del comportamiento de este alumnado en todas sus ediciones (247 alumnos/as) a la hora de diseñar su aprendizaje teniendo en cuenta las actividades online que ha ofertado el IUEFG en los últimos cursos académicos (se ha realizado un estudio comparativo con los datos oficiales y aquellos recogidos por la titulación, tanto del Máster como del resto de actividades: 339 participantes en Congresos y 1.428 en los MOOC). Por otro lado, con el fin de obtener una información más global al respecto se ha



confeccionado un cuestionario (distribuido en línea a todo el estudiantado del Máster) para conocer sus motivaciones y circunstancias.

4. Resultados

Una vez recopilados todos los datos procedemos a la interpretación de los resultados obtenidos. El 19'8% del estudiantado matriculado en el Máster oficial, entre los cursos 2008 y 2017 -se debe tener en cuenta que este curso no ha finalizado todavía-, ha participado en alguna de las actividades propuestas, ya sea MOOC o Congreso online. Entre los motivos aducidos por los y las encuestadas para su inscripción nos encontramos fundamentalmente con tres. En primer lugar, para ampliar sus conocimientos en estudios de género; en segundo lugar, no necesitaba asistir presencialmente; y, en tercer lugar, para complementar sus conocimientos previos. Tanto en el caso del Congreso como en el del MOOC, los resultados son similares.

Sin embargo, nos encontramos con un amplio número de estudiantado no participante en dichas actividades (80'16%). Aquellos que han contestado la encuesta señalan como motivo principal el no disponer de tiempo suficiente para poder seguir satisfactoriamente las actividades.

Una vez realizado esto, nos centramos en la Distribución por tipo de actividad (véase Gráfico 1). Se puede observar que la mayoría del estudiantado que se ha inclinado por participar en alguna de las actividades online desde que se empezaron a ofertar en el curso 2013-2014, lo ha hecho exclusivamente por el MOOC (49%). Mientras que el 34'7% ha elegido ambas actividades.

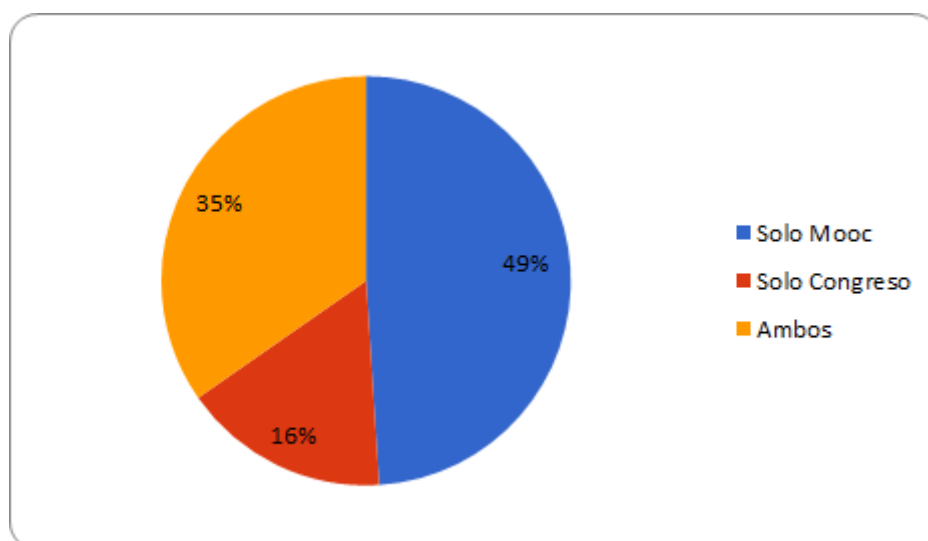


Gráfico 1. Distribución por tipo de actividad desde 2008

Fuente: Elaboración propia

Un análisis más riguroso del comportamiento en la inscripción nos obliga a fijar la atención en el desglose por curso académico, en este caso desde el curso 2013-2014, momento en el que se empezaron a impartir tanto el primer MOOC, *Mujeres coraje. Desafíos de género*, como el primer Congreso Online, *Salir del camino. creación y seducciones feministas*. Como podemos observar en el Gráfico 2, en el curso 2014-2015 se experimentó un incremento del interés por las actividades. Si nos centramos en el Gráfico 3, en el que se desglosa por actividades, vemos que el estudiantado optó por ambas actividades mayoritariamente (62'5%). En este análisis se debe tener en cuenta que durante el curso 2016-2017 no se ofertó el MOOC de género, si bien esto, a primera vista, puede ser contradictorio con los datos que nos ofrece el Gráfico 3, puesto que en él se refleja una participación del 50%. Este hecho se debe a que el estudiantado actual del Máster ha participado previamente en los MOOC del IUEFG.

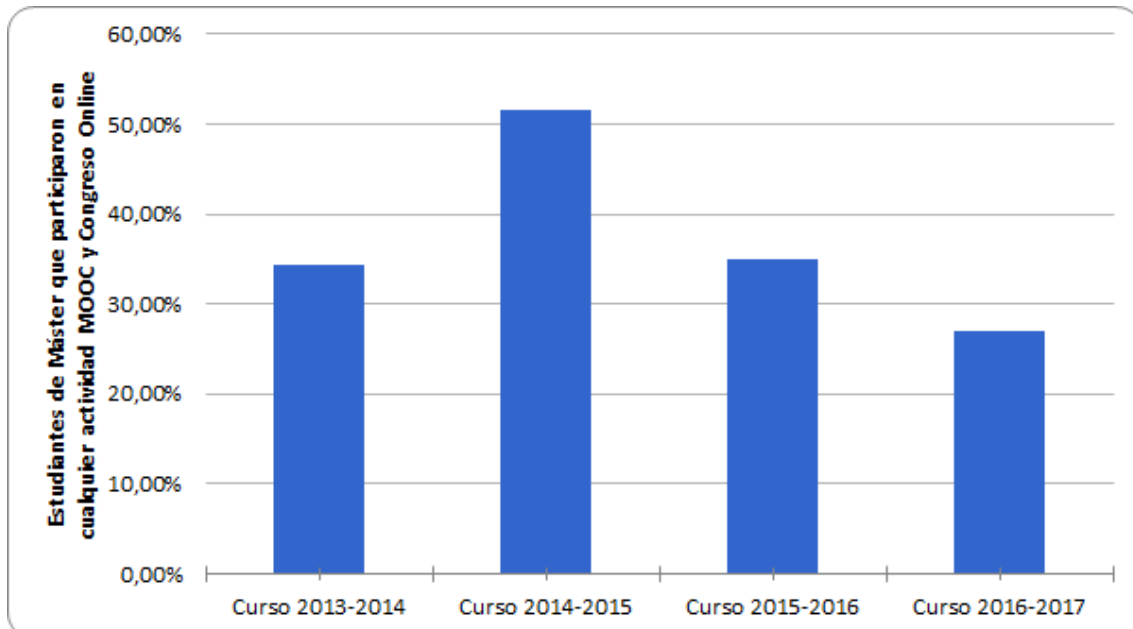


Gráfico 2. Estudiantado de Máster que participó en cualquier actividad (MOOC y Congreso Online) por curso académico (desde 2013-2014)

Fuente: Elaboración propia

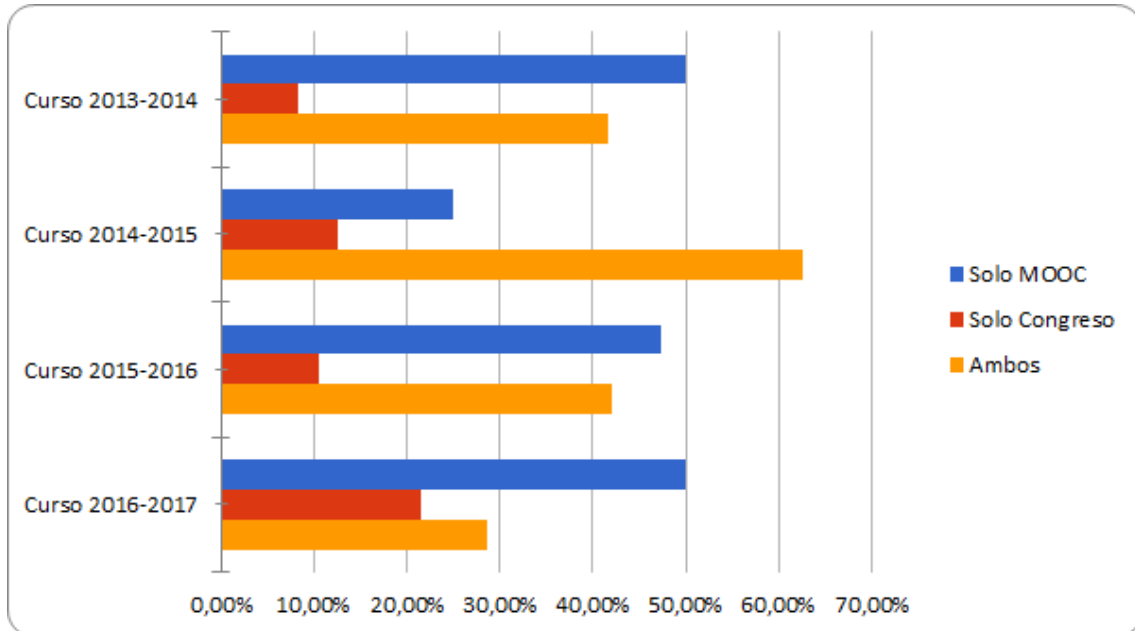


Gráfico 3. Distribución por tipo de actividad por curso académico (desde 2013-2014)

Fuente: Elaboración propia

Estos datos confirman nuestra hipótesis inicial, es decir, los y las participantes de actividades online provienen de las filas del Máster pero también existe un porcentaje de alumnado que han utilizado estas actividades para obtener conocimientos previos a la matriculación en un Máster oficial y también para complementar su currículum tras finalizar la titulación oficial.

Debemos centrarnos, a su vez, en la internacionalización del estudiantado. Como se puede observar en el Gráfico 4 (el curso 2016-2017 no se ha contemplado por falta de datos), los indicadores nos permiten observar la capacidad de difusión que tienen los MOOC (Caballero Guiral y Fernández Nadal, 2016), una docencia no formal, gratuita y en la que no existe un requisito previo de estudios. Aun así, cabe destacar que en el porcentaje de internacionalización del Máster es elevado en comparación con el resto de Másters presenciales. Es evidente, por tanto, que la red permite una mayor difusión e internacionalización del estudiantado y de las propias actividades.

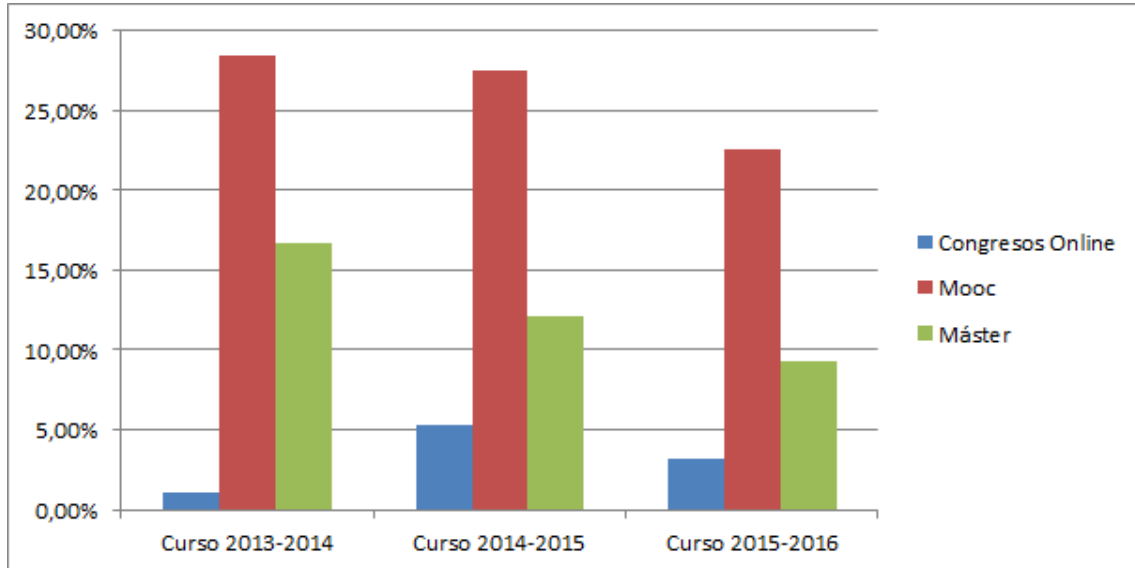


Gráfico 4. Porcentaje de internacionalización

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones/consideraciones finales

Podemos concluir que existe una correlación entre la demanda de la docencia formal y no formal, como se ha podido observar en los diferentes gráficos. Actualmente, las nuevas tecnologías posibilitan al estudiantado acceder a un amplio abanico de actividades docentes. Una de las ventajas de la docencia en línea es la oferta sin las limitaciones que impone la presencialidad para el estudiantado, de tal manera que la matrícula se nutre de un amplio espectro de alumnado extranjero, así como nacional, amén del más próximo al centro. El comportamiento del estudiantado de la muestra nos indica, a su vez, cómo el nuevo panorama les permite organizar, un currículo a su medida, según sus propias circunstancias, es decir, nos encontramos con un aprendizaje a la carta.



Referencias Bibliográficas

- Caballero Guiral, Juncal y Fernández Nadal, Carmen María (2016). MOOC's y estudios de género. Mujeres coraje a modo de ejemplo en *In-Red 2016. II Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red de la Universitat Politècnica de València*.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2016.2016.4334>.
- Coombs, Philip Hall y Ahmed, Manzoor (1974). *Attacking Rural Poverty: How Non-Formal Education can Help*. Baltimore: J. Hopkins University Press.
- Dorrego, Elena (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje en *RED-Revista de Educación a Distancia*, 50, Art. 12.
DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/12>.
- Fernández Nadal, Carmen María y Caballero Guiral, Juncal (2015). Mooc. Una nueva propuesta educativa en estudios de género en Joaquín Beltrán Arandes y María Ripollés Meliá (Eds.). *V Jornada Nacional sobre estudios universitarios. I Taller de innovación educativa*. Castellón: Universitat Jaume I. 216-224.
- Friesen, Norm (2012). Report: Defining Blendend learning. Recuperado de http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf
Consultado el 6 de abril de 2017.
- Onrubia, Javier (2016). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento en *RED-Revista de Educación a Distancia*, 50, Art. 3.
DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/3>.
- Pastor Homs, María Inmaculada (1999). Ámbitos de intervención en educación no formal. Una propuesta taxonómica en *Teoría de la Educación*, 11, 183-215.
- Robinson, Ken (2006). *Do schools kill creativity?* Recuperado de <http://sirkenrobinson.com/> Consultado el 17 de marzo de 2017.
- Robinson, Ken (2010). *Changing education paradigms*. Recuperado de <http://sirkenrobinson.com/> Consultado el 17 de marzo de 2017.
- Suarez Díaz, Laura (2016). Aprendizaje a la carta: un menú audiovisual para todos los gustos en *Revista Universitas Científica. Revista de Divulgación Científica y Académica*, 19 (2), 8-11.







NARRATIVAS DIGITALES («DIGITAL STORYTELLING») COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA LA ENSEÑANZA EN LÍNEA

Enseñanza en línea

María Rosa Fernández Sánchez¹ y María José Sosa Díaz²

(1) Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura

Email de contacto: rofersan@unex.es, mjososesosa@unex.es

Resumen:

La narrativa digital o «digital storytelling» es una técnica que combina las narrativas y los contenidos digitales, dando la oportunidad de generar escenarios diversos y motivadores para el desarrollo de mejores aprendizajes en la formación online. Utilizando esta técnica y aprovechando una variedad de recursos digitales, las autoras presentan el análisis de una experiencia (desde la perspectiva de los estudiantes) de uso de narrativas digitales en la asignatura Organización y Gestión de entornos tecnológicos de enseñanza-aprendizaje del Máster Universitario en Educación Digital de la Universidad de Extremadura.

Palabras Claves:

Educación Digital, Narrativa Digital (Digital Storytelling), Actividades de Aprendizaje, Estrategias de Aprendizaje, Aprendizaje Basado en Problemas.

1. Introducción.

La narrativa digital o el digital storytelling es una técnica narrativa que busca facilitar la presentación de planteamientos de ideas y actividades, de comunicación o transmisión de conocimientos, mediante la organización y presentación de la información de un modo basado en una historia (Villalustre y Del Moral, 2014). Esta





técnica, usada desde un punto de vista educativo permite, además, recrear contenidos con una gran carga expresiva (Robin, 2008), trabajando desde con aspectos emotivos que permiten a los estudiantes asimilar la narrativa como escenario para su propio aprendizaje. En definitiva son un recursos didáctico que favorece la implicación y compromiso efectivo de los estudiantes con su propio aprendizaje (Van Gils, 2005).

Existen ya un número importante de investigaciones que muestran buenos resultados en el uso de narrativas digitales desde el punto de vista educativo (Dreon, Kerper & Landis, 2011; Rodríguez y Londoño, 2010). Sin embargo un porcentaje alto se refiere a experiencias desarrolladas en centros educativos de primaria y secundaria y, sobre todo, en el aprendizaje de idiomas (Alcantud, 2010; Reyes, Pich & García-Pástor, 2012). En la enseñanza superior son pocas las experiencias encontradas que utilizan esta técnica y las que la usan se destinan a convertir al estudiantes en prosumidor, creando relatos digitales (Del Moral, Villastre & Neira, 2016).

La experiencia que presentamos en esta Comunicación se enmarca en el contexto del Máster Universitario en Educación Digital de la Universidad de Extremadura, un título oficial de postgrado con una carga de 60 ECTS para los estudiantes y una duración de un año académico. Se imparte en modalidad completamente online y da acceso a estudios de Doctorado.

Los soportes digitales como el Campus Virtual (Moodle) ofrecen una vía adecuada para la implementación de narrativas digitales a través de los recursos que se ofrecen para elaborarlas y compartirlas en la formación online. Además se han incorporado recursos como el programa de creación de materiales educativos digitales eXeLearning; la red social Twitter, para un campaña externa de difusión; Symbaloo, para el desarrollo de escritorios virtuales; Screencast-o-matic, para la grabación de conferencias; Glify y Caco, para realizar planos, esquemas y árboles de contenido.

2. Objetivos

El objetivo principal de esta experiencia consiste en analizar el uso de la narrativa digital como estrategia de aprendizaje en la formación online desde la perspectiva del alumnado del Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura.

3. Diseño de la intervención

El Máster en Educación Digital de la Universidad de Extremadura tiene un carácter académico-investigador que pretende capacitar a los estudiantes en los





enfoques teóricos, metodológicos y aplicados de la investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa. Para este Máster el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje no es meramente una herramienta para la educación a distancia. Es, en sí mismo, un objeto de aprendizaje puesto que, para la capacitación en educación digital, es imprescindible que el alumno experimente, de manera práctica y personal, todo lo que supone aprender a través de las redes telemáticas.

Centramos esta experiencia en el módulo Fundamentos científicos de la Tecnología Educativa, materia Entornos tecnológicos de aprendizaje y en la asignatura Organización y Gestión de Entornos Personales de Enseñanza-Aprendizaje. Esta asignatura se imparte de modo continuado durante tres semanas aproximadamente y en segundo lugar en cuanto a diseño curricular, precedida de la primera asignatura del Máster: Integración Curricular de la Tecnología Educativa. Las competencias que marca el programa de la asignatura van destinadas a la aplicación de conocimientos teórico-prácticos en relación a la Educación Digital y a adquirir habilidades relacionadas con la investigación en Tecnología Educativa. En cuanto a los contenidos, los temas van destinados a la detección de necesidades educativas y caracterización de los entornos de aprendizaje; la visualización de los entornos de información, producción, interacción y exhibición; la disposición espacial y temporal de experiencias de aprendizaje en entornos enriquecidos; la composición de cada entorno de aprendizaje y enseñanza desde una perspectiva sistémica: insumos, acciones, producciones; y por último, la evaluación de la calidad formativa de los ambientes de aprendizaje. Para ello se distribuyen en tres temas con contenidos específicos sobre las temáticas mostradas anteriormente.

El diseño pedagógico de la asignatura se asienta sobre tres modelos o enfoques basados en la investigación educativa, que son los que guían el diseño curricular del Máster: los principios instruccionales de Merrill (2002), el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) (Koehler & Mishra, 2006) y el modelo Comunidad de Indagación (CoI) (Garrison & Anderson, 2005). Para el estudio de la asignatura, el estudiante parte de una Actividad compleja, planteada a modo de WebQuest, que debe resolver a través de un proceso de investigación, con apoyo de los contenidos que se facilitan, de los propios compañeros y de la docente que tutoriza y realiza un seguimiento del desarrollo de la misma. Este seguimiento se realiza a través de los Foros y en dos tutorías síncronas que se realizan en la segunda y tercera semana del Máster, a través de la herramienta OpenMeeting, disponible a través del CVUEx.

Desde el comienzo de la asignatura se parte de una narrativa que vincula las siglas de la asignatura, OGETEA, con una organización dedicada a la investigación y asesoramiento en materia de Educación Digital. Todos los recursos establecidos en el Campus Virtual también siguen la narrativa digital: también las novedades y anuncios y las respuestas en los Foros se adaptan a la participación como investigadores/as en OGETEA.





La actividad principal se plantea a modo de Misión, que es la forma de encargar tareas en OGETEA, en la narrativa establecida. La misión consiste en crear un diseño de un entorno tecnológico de enseñanza-aprendizaje para un centro educativo, tomando como referencia algún centro que conozcan o el propio centro de trabajo. Ese diseño debe mostrarse a través de la grabación de una conferencia que es el producto final que deben entregar los estudiantes. Para resolver la misión la docente facilita un número importante de recursos relacionados con proyectos y experiencias de entornos de aprendizajes innovadores. También pueden apoyarse en los contenidos de la asignatura se establecen como “Material de apoyo misiones”.

Como actividad secundaria se plantea un debate (partiendo de preguntas clave) para profundizar en la idea de la idea de entornos de aprendizaje innovadores planteando preguntas para la reflexión y debate a través de la visualización de dos vídeos que generan dos propuestas de entornos diferentes. El rol que los estudiantes deben adquirir para responder a las cuestiones, es el de investigadores que se encuentran de estancia en OGETEA.

4. Resultados

Para exponer los resultados principales y destacables se ha analizado la línea del Foro Misión donde los estudiantes evalúan su experiencia en la asignatura. Este análisis cualitativo se ha realizado a través del software Nvivo Plus v.11, mediante un análisis de frecuencias de palabras (20 palabras más frecuentes con longitud mínima de 5 caracteres) y en la categorización y codificación de datos obtenidos en los foros de evaluación.

Los estudiantes destacan tres aspectos clave en la asignatura enfocada desde la narrativa digital. En primer lugar indican que este tipo de planteamiento de la asignatura ha favorecido la adquisición de nuevos aprendizajes y en la profundización de temas que se trabajaron en la asignatura anterior, además de adoptar nuevos roles en el proceso de aprendizaje (nuevos aprendizajes+nuevos roles estudiantes+complementariedad de asignaturas del título). Destacan también el aprendizaje de herramientas y recursos adicionales para realizar las actividades.

El uso de la narrativa te hace meterte de lleno en el papel de investigadora de OGETEA! (E2_ROL)

Solo tengo que decir que he disfrutado realizando la misión OGETEA, hemos aprendido más acerca de los diferentes entornos y maneras de establecer la enseñanza desde otro punto de vista y además hemos aprendido a utilizar diferentes recursos para poder realizar nuestras actividades. (E9_APREN).





En segundo lugar, destaca el elemento emocional, propio de las Comunidades de Indagación (Garrison y Anderson, 2005), manifestando que han disfrutado aprendiendo, les ha hecho sentirse motivados y más comprometidos hacia su propio proceso de aprendizaje (emoción+aprendizajes). Incluso algunos estudiantes manifiesta el cambio en cuanto a la apertura de su forma de pensar hacia nuevas visiones de entornos de aprendizaje innovadores.

He disfrutado mucho con la Misión. Me ha hecho ver de manera global los entornos innovadores. Me ha servido bastante para tener mi forma de pensar más abierta a los cambios. (E10_EMO)

Sin embargo, también han tenido sentimientos de angustia en los primeros momentos, haciendo referencia al esfuerzo personal en la superación de esos momentos.

Reconozco que he pasado por momentos de angustia y agobio por tener la sensación de estar perdida, por desconocer muchas herramientas de trabajo, por tener muchas ideas en mi cabeza y querer plasmarlas todas...pero con esfuerzo y empeño, el trabajo sale hacia delante. (E7_EMO)

En tercer lugar, destacan la ayuda y apoyo de otros compañeros para resolver dudas en el desarrollo de la actividad principal -misión- y muestran su agradecimiento (aprendizaje entre pares).

Y muchísimas gracias también a mis compañeros por ser tan solidarios y estar dispuestos a echar una mano cuando lo necesitamos. (E4_PTP)

Para terminar, los estudiantes califican la experiencia con adjetivos como intensa, interesante, provechosa, positiva, bonita y satisfactoria.

Para mí ha sido una experiencia muy intensa de la cuál he aprendido mucho, muchísimo. (E13_EXP)

Ha sido una estancia muy interesante y llena de reflexiones, sobre el uso de las tecnologías en los entornos de aprendizaje y todo lo que influye. (E16_EXP)

5. Conclusiones/consideraciones finales

Puede observarse que el uso de narrativas digitales en la formación online da oportunidades para crear nuevos entornos de aprendizaje. Sin embargo hay tres





elementos clave que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de esta técnica para la formación online, desde nuestra visión. Primero, un diseño pedagógico fundamentado que sustente el desarrollo de las actividades en el entorno virtual. En segundo lugar, una narrativa digital muy planificada y sugerente, para que el estudiante entre desde el primer momento en el escenario planteado. Para ello es necesario seleccionar una narrativa cercana a sus intereses o que, al menos, sea familiar para ellos. Y en tercer y último lugar, un docente que oriente adecuadamente el desarrollo de la narrativa digital, adoptando roles específicos durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes.





Referencias Bibliográficas

- Alcantud, M. (2010). El relato digital educativo como herramienta de incorporación de las nuevas tecnologías a la educación superior: una experiencia práctica en Filología Inglesa. *Lenguaje y Textos*, 31, 35-47.
- Del Moral, E., Villalustre, L. & Neira, M.R. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Ocnos, Revista de Estudios sobre lectura*, 15, 22-41.
http://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.923
- Dreon, O., Kerper, R., & Landis, J. (2011). Digital Storytelling: A Tool for Teaching and Learning in the YouTube Generation. *Middle School Journal*, 42(5), 4-9.
- Garrison, D.R. & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona: Octaedro.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59. <http://doi.org/10.1007/BF02505024>
- Reyes, A., Pich, E. & García-Pastor, M. D. (2012). Digital storytelling as a pedagogical tool within a didactic sequence in foreign language teaching. *Digital Education Review*, 22, 1-18. Recuperado de:
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ996780.pdf>
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory into practice*, 47(3), 220-228.
- Rodríguez-Illera, J.L. & Londoño, G. (2010). Los relatos digitales como textos multimodales. En Actas de las 18 Jornadas de Bibliotecas infantiles, juveniles y escolares: El ebook y otras pantallas, nuevas formas, posibilidades y espacios para la lectura. (pp. 73-83). Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Van Gils, F. (2005, February). Potential applications of digital storytelling in education. En 3rd Twente Student Conference on IT. University of Twente, Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, Enschede, February 17-18. Retrieved from: http://wwwhome.ctit.utwente.nl/~theune/VS/Frank_van_Gils.pdf
- Villalustre, L., & Del Moral, M. E. (2014). Digital storytelling: una nueva estrategia para narrar historias y adquirir competencias por parte de los futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*, 25(1), 115-132.







REDES SOCIALES ACADÉMICAS Y ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL: VISIONES DEL ALUMNADO

Enseñanza en línea

Ana Rodríguez-Groba

Departamento de Pedagogía y Didáctica. Universidad de Santiago de Compostela.

Email de contacto: ana.groba@usc.es

Resumen:

El aprendizaje no solo tiene lugar entre las paredes del aula. Cada vez con más frecuencia, los espacios virtuales se transforman en escenario para aprender, rompiendo barreras entre la educación formal, no formal e informal. En este juego de acercar parte de la realidad que los jóvenes utilizan fuera del ámbito académico a las instituciones, algunos docentes universitarios han elegido las redes sociales como entorno de enseñanza, aprovechando las potencialidades que estas ofrecen y combinando una modalidad presencial y virtual. El trabajo que aquí se presenta parte de una investigación que utiliza metodología cualitativa con entrevistas en profundidad, combinadas con otras técnicas. Se analizan las visiones del alumnado sobre la red social académica, cuando se utiliza este entorno. El estudio se contextualiza en dos asignaturas basadas una modalidad *Blended-Learning* (enseñanza semipresencial) en dos titulaciones de áreas de conocimiento diferentes.

Los resultados muestran elementos críticos en común en ambos casos y dejan entrever que la evaluación, la competitividad y la posibilidad de compartir, entre otros, se entrecruzan en el discurso del alumnado, destacando los puntos fuertes y débiles de estas experiencias.

Palabras Claves:

Redes sociales académica, Educación Superior, Blended-Learning, Percepciones





1. Introducción/justificación

Una red social es una estructura social formada por personas o entidades conectadas con un interés común que, en la actualidad, utiliza la web como espacio de interacción. La explosión de la web 2.0 en la que se pasa de un modelo en el que prima la información transmitida a un modelo e información compartida (Castañeda y Gutiérrez, 2010) posibilitó la aparición de diversas redes sociales con los también más diversos objetivos.

En el ámbito educativo han sido numerosas las investigaciones que han señalado los beneficios y potenciales (Veletsianos y Navarrete, 2012, Rodríguez-Groba y Gewerc, 2015) de estos entornos en la educación. Pero no todas estas redes son iguales ni válidas para un escenario educativo. Las redes sociales verticales, en las que centramos nuestra atención en este caso, son aquellas en las personas se encuentran unidas por un interés común, son creadas por los propios usuarios y pueden cerrarse al exterior (De Haro, 2008). En el caso que nos atañe, además, tienen objetivos educativos explícitos. En este tipo de experiencias, los servidores suelen estar en el propio centro educativo (Castañeda y Gutiérrez, 2011) y ayudan a proteger el uso de los datos privados del alumnado. Las experiencias en este sentido son todavía escasas (Meso, Pérez y Mendiguren, 2011) si bien existen algunos docentes que se han animado a dar el salto al uso de estos recursos.

Es necesario tener en cuenta que el aprendizaje en espacios virtuales requiere del alumno habilidades y estrategias diferentes a las de los espacios presenciales. Como se señala en algunas investigaciones (Harris, Lindner y Piña, 2013) la autorregulación de los estudiantes debe ser mayor cuando la enseñanza es llevada a cabo en línea: ejemplificando la necesidad de regular espacios y horarios, la imposibilidad de leer interacciones sociales no verbales con otros estudiantes, mantener la motivación en un aprendizaje caracterizado por el aislamiento, etc.

Indagar en las percepciones del alumnado que cursa una materia en este espacio y la visión sobre estas experiencias innovadoras que se están llevando a cabo en las universidades, es el objetivo de este trabajo. Señalar las posibilidades que ofrece la red para los estudiantes, las barreras que consideran que deben superar y los cambios en la forma de aprender, fueron algunas de las metas que se plantearon en el análisis de las entrevistas.

2. Diseño de la investigación/método/intervención

Este trabajo presenta una pequeña parte de una investigación más amplia que utiliza una metodología cualitativa con entrevistas en profundidad, combinadas con otras técnicas, para analizar los procesos de autorregulación del aprendizaje del alumnado cuando trabaja en redes sociales académicas en la universidad. Para ello, se han seleccionado dos materias en dos universidades gallegas con una





metodología *Blended-Learning* y que utilizan una red social como medio para la enseñanza. El estudio se llevó a cabo con alumnos/as de dos Grados diferentes (Telecomunicaciones y Pedagogía).

En esta presentación se analizan las entrevistas de dos de los participantes llevadas a cabo en la 5ª semana de clase, un estudiante de cada Grado y con un mismo perfil de autorregulación (Rodríguez-Groba, 2016). El análisis se realizó a través de software Atlas-ti en relación a los objetivos del proyecto amplio. Se presentan aquí las percepciones del alumnado sobre la red social en ambos casos, analizando aquellos elementos que poseen en común.

3. Resultados

Tras el análisis se pueden destacar diferentes puntos que nos ayudan a comprender la visión del alumnado. La red social académica es, en estos casos, mucho más académica que social “Es como la típica plataforma virtual (...). Aquí hay que separar red social de lo que es socializar” (Alumno1.Telecomunicaciones. 1ªEntrevista.Cita2.187). Argumentan que en varios casos esta afirmación se sujeta en el hecho de que la evaluación cruza este espacio “(...) creo que lo vemos mucho más académico que social, porque sabemos que, al fin y al cabo, la evaluación está ahí” (Alumna1. Pedagogía. 1ªEntrevista. Cita1. 154). Se señala que cambian su forma de expresarse, de relacionarse con compañeros que son amigos/as fuera del aula, utilizando un lenguaje alejado del que utilizan en otros espacios con la misma persona, creando situaciones ficticias “Porque va a estar XXX [nombre del docente] viéndolo, era como... o sea, estamos escribiendo para que lo vea un profesor” (Alumna1.Pedagogía.1ªEntrevista.Cita1.152). La evaluación influye en “Cómo te expresas, cómo lo analizas, cuántas páginas” (Alumna1. Pedagogía. 1ªEntrevista. Cita1. 182) y expresan la idea de que adaptan su forma de escribir a un término medio entre ser formal pero tampoco demasiado académico.

Ese cambio en las interacciones, el abrir el espacio donde se evalúa al resto de compañeros, acostumbrados a no intercambiar trabajos más allá que de forma individual (profesor-alumno/a), supone una barrera en un primer momento. Señalan sentimientos de “vergüenza”, falta de conocimiento sobre cómo abordar la situación: “o sea creo que todos, cuando empezamos (...) te daba vergüenza (...) se me ocurren mil cosas pero me da vergüenza compartirlo con los demás o cualquier cosa, así que voy a escribir aquí esto... y ya está, para publicar algo y pasar un poco...” (Alumna1. Pedagogía. 1ªEntrevista. Cita1. 167).

Al mismo tiempo, destacan que el hecho de observar el trabajo de otros compañeros/as conlleva dos resultados. El primero, es la curiosidad, el interés por el trabajo de los demás, aunque para la lectura o uso de la red, siguen los mismos patrones de uso que utilizan comúnmente en otras en las redes sociales (leer publicaciones de amigos más próximos, títulos interesantes, etc).





Por otro lado, que la posibilidad de observar el trabajo de los otros estudiantes ejerce como una medida de presión que fomenta la competitividad. Ambos alumnos expresan esta idea, uno de ellos señala que le “deprime” pues puede observar cómo otros compañeros van más avanzados que él. En el otro caso dice explícitamente “Creo que puede afectar más a nivel de agobio de decir, ¡ostrás! Hoy no he entrado en la red y de repente hay 50 documentos subidos y dices, jobá, la gente se lo está trabajando un montón” (Alumna1. Pedagogía. 1ºEntrevista. Cita1. 162).

Se señala que hay alumnado incómodo con esta forma de trabajo, que rechaza en su vida diaria las redes sociales y que presenta esa visión negativa también sobre este espacio virtual “Tengo un compañero que realmente no usa redes sociales pa ná... y (...) [con esta red social] no va a ser menos. No la usa para nada, salvo para descargar los apuntes, jeje” (Alumno1.Telecomunicaciones. 1ºEntrevista.Cita2.187). Pero, al mismo tiempo, recalcan la posibilidad de participación de todo el alumnado, algo complicado en un aula presencial. Se destacan las oportunidades que ofrece para el alumnado más tímido en clase.

En ambos casos, ante la posibilidad de volver trabajar y de valorar la red social como medio para la enseñanza, destacan que lo consideran como un espacio positivo pero que requiere de transformaciones, y uno de los alumnos, supedita esta valoración al resultado final de la evaluación de la materia (una calificación que todavía no tienen en el momento de la entrevista), “Sí, lo recomendaría sí... da buenos resultados a la mayoría, creo que es porque realmente sí que es útil, entonces habrá que esperar a ver los resultados de cada uno (...)” (Alumna1. Pedagogía. 1ºEntrevista. Cita1. 179)

4. Conclusiones

La investigación pone de relieve los cambios que enfrenta el alumnado cuando afronta una materia en un espacio como es una red social académica. Las entrevistas muestran acciones y reglas no explícitas que los estudiantes ponen en juego cuando trabaja en este escenario.

En sus discursos se hacen explícitos cambios en la forma de estructurar, de redactar e incluso de interactuar, que se ponen en marcha cuando los estudiantes trabajan en un mismo espacio virtual, conectados, y ante el mismo público (sus compañeros) que en las clases presenciales. La evaluación a la que aluden, que cruza transversalmente todo lo que en ese entorno se realiza, no sólo se corresponde con una evaluación académica del docente, que está muy presente en las entrevistas analizadas, sino que también hace referencia a la valoración que los otros estudiantes harán de su trabajo. En esta línea, reflejan también un ambiente de competitividad creado entre el propio alumnado, al publicar y poder observar la actividad de los compañeros/as, que les lleva al mismo tiempo a reflexionar sobre





su propio trabajo.

La red social es cuestionada como tal y es subrayado su carácter de académica, que la aleja, según ellos, de su carácter “social”. Además, existe una parte del alumnado detractor de estos espacios virtuales fuera del aula, en su vida diaria, que emplean forzosamente el entorno para aprobar la materia, usándola como una plataforma donde subir/descargar archivos.

El estudio destaca que a pesar de las diferentes culturas académicas que existen entre el Grado en Ingeniería de Tecnologías en Telecomunicaciones y Pedagogía y con materias de contenidos y propuestas didácticas muy distintas, las ventajas y desventajas que el alumnado pone de relieve, encuentran numerosos puntos en común. Se considera necesario profundizar en los motivos de la realidad que el alumnado narra en sus entrevistas y analizar sus perspectivas de cara a la mejora de propuestas educativas con redes sociales académicas.

Referencias Bibliográficas

- Castañeda, L. y Gutiérrez, I. (2010). Redes sociales y otros tejidos online para conectar personas. En L. Castañeda (coord.). *Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos* (pp. 17-40). Sevilla: MAD Edufo.
- Harris, B., Lindner, R. y Piña, A. (2013). Strategies to Promote Self-Regulated Learning in Online Environments. En G. Dettori y D. Persico (Eds.) *Fostering Self-Regulated Learning through ICT* (pp.122-144). New York: Information Science Reference.
- Meso, K.; Pérez, J.-A. & Mendiguren, T. (2011). La implementación de las redes sociales en la enseñanza superior universitaria. *Revista Tejuelo*, 12, 137-155.
- Rodríguez-Groba, A. (2016). Aprendizaje Autorregulado en estudiantes universitarios. Analizando habilidades para el siglo XXI. [Trabajo de Colación de Grado de Licenciatura]. Universidade de Santiago de Compostela.
- Rodríguez-Groba, A y Gewerc, A. (2015). Redes sociais académicas: Moda ou innovación? Achegádonos ao concepto e uso. *Revista Galega de Educación*, 62, 13-16.
- Veletsianos, G. y Navarrete, C. (2012). Online Social Networks as Formal Learning Environments: Learner Experiences and Activities. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 13(1), 144-166.





GAMIFICACIÓN EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA EN LÍNEA: PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO PEDAGÓGICO

Enseñanza en línea

Jesús Valverde-Berrocoso¹ y María Rosa Fernández-Sánchez¹

(1) Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Extremadura

Email de contacto: jevabe@unex.es, rofersan@unex.es

Resumen:

La gamificación es una experiencia de juego que desarrolla una ingeniería social con unos potenciales efectos motivadores hacia el aprendizaje. Para un uso eficaz de la gamificación es necesario fundamentar el diseño de la actividad educativa ludificada en una serie de principios educativos sólidos y un conocimiento del perfil de los jugadores de un sistema gamificado. El propósito de esta comunicación es (a) identificar los elementos fundamentales que forman parte de un proyecto educativo online gamificado; (b) analizar las herramientas de gamificación imprescindibles para el diseño de una asignatura gamificada en línea y (c) identificar software educativo de calidad para la realización y gestión de actividades gamificadas. A partir de un estudio teórico y la experiencia docente en formación online obtenemos como resultado: (1) que los elementos fundamentales de la gamificación educativa online son las reglas, los retos y los refuerzos; (2) que las herramientas de gamificación para una asignatura en línea son las dinámicas y las mecánicas y (3) que existe software de calidad para la gestión de los refuerzos en una asignatura online gamificada. Se concluye que una actividad educativa gamificada debe ofrecer una «experiencia de flujo» que satisface unas condiciones relevantes para el diseño pedagógico.

Palabras Claves:

Diseño pedagógico; Gamificación; Enseñanza en línea





1. Introducción

La gamificación no se mide por los premios y las medallas que se dan o se reciben, sino por el disfrute del jugador durante el proceso. Muchas veces la gamificación aparece como un concepto hueco, como una colección de recetas que todos pueden aplicar. Gamificar es hacer vivir experiencias de juego en un entorno no ludico (Ripoll, 2014).

El centro de una actividad gamificada es el usuario. Debemos diseñar una experiencia rica, un reto motivador. Esto implica que (a) el diseñador de la actividad deberá asegurar que existen retos diferentes para cada tipo de jugador. Y (b) asegurar que el jugador siempre se mantenga en la partida. Diseñar elementos de retroalimentación que permitan conservar opciones de éxito durante toda la partida.

Por otra parte, hacer vivir una experiencia de juego no se puede limitar solo a dar puntos, premios, medallas o crear un ranking. Un juego debe concebirse como un sistema creado a partir de una estructura que envuelva al jugador desde el principio con una narrativa inmersiva, con unas reglas bien estructuradas para asegurar que todos los jugadores tienen oportunidades de alcanzar el reto en todo momento, unas mecánicas relacionadas con el tema y que permitan que todo el mundo se muestre interesado en todo momento, unas dinámicas entre los jugadores que aseguren la comunicación, y una estética centrada en lograr que el jugador disfrute de cada uno de los momentos del proceso (Ripoll, 2016).

No es posible plantear ninguna actividad gamificada sin tener en cuenta que se quiere trabajar un contenido determinado, que se trata de un juego «con tema». Además, sabemos que hemos gamificado bien cuando mantenemos el usuario en la actividad por la propia actividad, no por lo que se lleva a cambio. Una gamificación bien planteada servirá para transformar radicalmente la vida del aula. Deberá hacer que cambien la forma como se plantean los temas, las actividades propuestas y hasta los criterios del sistema de evaluación. (Ripoll, 2014; 2016). Se han definido diferentes tipologías de jugadores. Su conocimiento es relevante para cualquier intervención educativa gamificada. Bartle (2004) identifica cuatro tipos (ver figura 1): (a) *Exploradores*. Son curiosos, disfrutan comprendiendo el mundo. (b) *Competidores/Ganadores*. Quieren ganar a costa de otros jugadores. Su alta competitividad puede tener efectos «burn-out», depresivos o de tedio. (c) *Conseguidores*. Disfrutan completando la mayoría de los retos que se les presentan. Y (d) *Socializadores*. Participan en el juego, fundamentalmente, porque otros jugadores como ellos también lo hacen (Iosup & Epema, 2014).



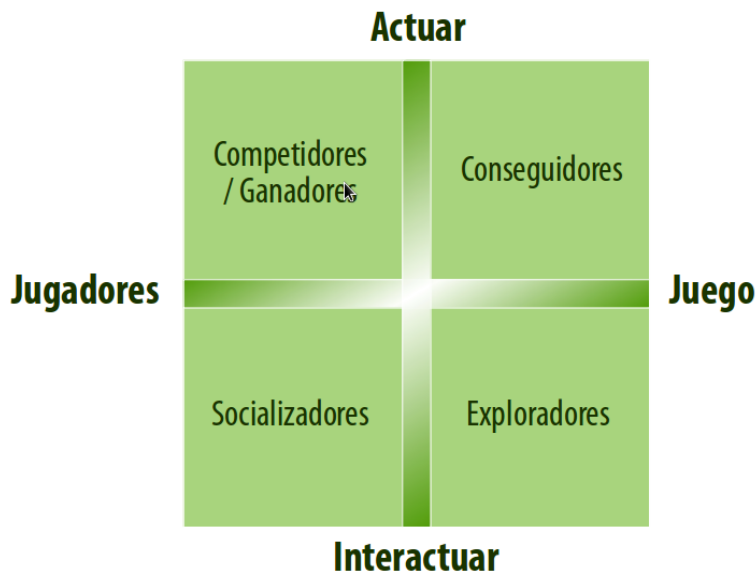


Figura 1. Tipología de jugadores (Bartle, 2004).

Más recientemente, Marczewski (2015) diferencia entre jugadores intrínsecos, extrínsecos y disruptores. Los *usuarios intrínsecos* (1) pueden ser: (1.1) *Socializadores*, si están motivados por la interrelación; quieren interactuar con otros y crear conexiones sociales. (1.2) *Independientes*, si están motivados por la autonomía y la auto-expresión. Estos, a su vez, pueden considerarse (1.2.1) *creadores*, si les gusta generar nuevas experiencias y recursos o (1.2.2) *exploradores*, si necesitan libertad para explorar el sistema. (1.3) *Triunfadores*, si están motivados por el dominio (alta competencia y destreza); buscan aprender cosas nuevas y mejorar constantemente. Quieren desafíos para superarlos. Compiten con los demás con el propósito de ser los mejores. (1.4) *Filántropos*, si están motivados por el propósito y el significado; son altruistas, quieren un sistema que les permita aportar algo a los demás. Los *usuarios extrínsecos* (2) adopta diferentes perfiles: (2.1) *Jugadores*, si les motiva la recompensa; harán todo lo preciso para obtener los premios del sistema. Dentro de este perfil están los *autobuscadores* (2.1.1), que responderán a las preguntas de otros, compartirán conocimientos y serán colaboradores, pero con un precio. Los *consumidores* (2.1.2.), que se esfuerzan por el premio, pero actúan para tratar de conseguirlo con el mínimo esfuerzo. Los *conectores* (2.1.3) que buscan la interrelación para conseguir contactos útiles de los que puedan obtener un beneficio. Siguen a personas porque esperan obtener algo a cambio. Y los *explotadores* (2.1.4) que se aventuran en los límites del sistema para encontrar nuevas formas de recompensa. Si encuentran un «agujero» en el sistema no se debe esperar que lo comuniquen a no ser que perciban que otros están obteniendo más beneficio que ellos al explotarlo. Por último están los *disruptores* (3) que quieren cambia el sistema ya sea directamente o a través de otros usuarios para llevar a

cabo un cambio positivo o negativo. Dentro de esta categoría están los *acosadores* (3.1) que quieren afectar de modo negativo a otros usuarios, simplemente porque pueden. Los *destruidores* (3.2) que quieren romper directamente el sistema, buscando puertas traseras a las reglas para arruinar la experiencia de los demás. Los *influyentes* (3.3) que tratarán de cambiar la forma como un sistema funciona, ejerciendo influencia sobre otros usuarios. Y, finalmente, los *testadores* (3.4) que interactúan con el sistema con la intención de cambiar el sistema para mejorarlo.



Figura 2. Perfiles de jugadores (Marczewski, 2015)

La gamificación surge del videojuego, pero no es un juego, es una ingeniería social que se debe tratar con mucho cuidado y procurando minimizar los posibles efectos negativos de su intervención (González Tardón, 2014).

2. Objetivos

Con el propósito de definir unos principios para el diseño pedagógico de la educación universitaria en línea, esta comunicación persigue los siguientes objetivos:

Identificar los elementos fundamentales que forma parte de un proyecto educativo online gamificado.

Analizar las herramientas de gamificación imprescindibles para el diseño de una asignatura gamificada en línea.

Identificar software educativo para la realización y gestión de actividades



gamificadas

3. Diseño de la intervención

A partir de la valoración de diferentes experiencias universitarias propias y ajenas, así como de la revisión de la investigación educativa más relevante vinculadas con la gamificación se definen, analizan y valoran los elementos, herramientas y software esenciales para el diseño pedagógico de un proyecto educativo online gamificado.

4. Resultados

Los *elementos fundamentales* que constituyen un proyecto educativo online gamificado (objetivo 1) son las *reglas*, los *retos* y los *refuerzos* (González Tardón, 2014).

Las *reglas* son el conjunto de normas, límites y opciones que son presentados al jugador como marco para que desarrolle su actividad dentro del juego. Incluyen el control de la información, el flujo del juego y un conjunto de relaciones causales aplicables a las situaciones que se puedan dar dentro del juego. La elección de las reglas de juego es esencial al crear la situación gamificada. Unas normas erróneas pueden llevar a obtener unos resultados inesperados, e incluso adversos, respecto a los objetivos pretendidos.

Los *retos* son el conjunto de actividades, en forma de desafíos, que son propuestas desde la estructura gamificada, o a través de ella. Deben ser creados en coherencia con los objetivos para los que se haya gamificado la situación. Son los que generan la «tensión del juego» (Huizinga, 1972). El usuario siente la necesidad de realizar la actividad (intrínsecamente motivada). El reto es un desafío que implica un esfuerzo para un logro beneficioso, que genera estrés positivo, no amenazador. Es importante que el usuario perciba que ha elegido hacer la actividad de manera voluntaria. El reto supone una novedad y obliga a nuevas formas de acción. Pueden ser *exógenos* si son propuestos por el docente o *endógenos* sin el propio jugador el que los establece de modo autónomo. También pueden ser *finitos* (temporalidad limitada) o *infinitos* (sin finalización). En cualquier situación de juego «la tarea tiene que ser extraordinariamente difícil, casi imposible» (Huizinga, 1972, p. 169). La dificultad influye en el mantenimiento de la motivación y en la cantidad de tiempo que invertirán en la situación gamificada. Un reto es óptimo cuando la actividad propuesta está levemente por encima de las competencias del usuario. En caso contrario se genera ansiedad o aburrimiento (Chen, 2007)

Los *refuerzos* son el conjunto de estímulos que el programa provee al jugador cuando realiza una acción deseable, o no, dentro de los objetivos y reglas del juego.





Esta relación causal se establece con el fin de moldear el comportamiento del usuario. Entre las formas de suministrar refuerzos se encuentra la puntuación clásica (habilidad o influencia), los puntos de experiencia, la moneda virtual, objetos dentro del juego, premios o sanciones externas, vidas. Por otra parte, se han de utilizar estrategias de visualización de los refuerzos como las insignias o badges, los marcadores de evolución, clasificaciones o niveles,

Las *herramientas de gamificación* esenciales para un diseño pedagógico eficaz de una asignatura en línea (objetivo 2) son las *dinámicas* y las *mecánicas*.

Las *dinámicas* son las necesidades que se satisfacen mientras se participa en una actividad. Definen cuál es la relación entre los usuarios (cooperación vs. Oposición). Tienen relación con las mecánicas de juego, ya que la experiencia lúdica puede permitir que un jugador obtenga recompensas, estatus o logros. Por último, tienen relación con la narrativa del juego que incluye un componente inmersivo que permitirá que los usuarios se expresen libremente.

Algunas de las herramientas de software que hemos valorado como especialmente útiles para la realización y gestión de actividades gamificadas online (objetivo 3) son *Socrative*, *Kahoot*, *Quizizz* y *Moodle* (módulo de *badges*).

5. Consideraciones finales

Las preguntas básicas que nos permitirán llevar a cabo un diseño pedagógico para la gamificación de asignaturas universitarias en línea son las siguientes (Ripoll, 2016):

- ¿A qué necesidad quiero responder?
- ¿Cómo voy a gestionar los resultados obtenidos?
- ¿Qué dinámica quiero establecer el clase?
- ¿A qué juego me recuerda?
- ¿Qué mecánicas me parecen las más adecuadas?

El juego debe conducir a una «experiencia flujo», es decir, a un estado en el cual las personas se hallan tan involucradas en la actividad que nada más parece importarles. Existe un perfecto encaje entre habilidad y reto. Las condiciones de esta «experiencia flujo» son relevantes para su consideración en un diseño pedagógico de asignaturas online gamificadas (Csikszentmihalyi, 2014):

1. Las metas son claras: Uno sabe en cada momento lo que quiere hacer.
2. El *feedback* es inmediato: Uno sabe en cada momento cómo lo está haciendo.
3. Las habilidades son apropiadas a los desafíos. Las oportunidades de actuación en el contexto están en equilibrio con la capacidad de la persona que actúa.





4. La concentración es profunda. La atención está orientada exclusivamente hacia la tarea que se tiene entre manos.
5. Los problemas se olvidan. Los estímulos irrelevantes se excluyen de la consciencia.
6. El control es posible: En principio, el éxito está en nuestras propias manos.
7. La auto-conciencia desaparece: Se tiene la sensación de trascender los límites de uno mismo.
8. El sentido del tiempo se altera: Normalmente parece que todo pasa mucho más rápidamente.
9. La experiencia llega a ser *autotélica*: cualquier tipo de acción que tiene en sí misma el justificativo de su propio fin.





Referencias Bibliográficas

- Bartle, R. A. (2004). *Designing virtual worlds*. Indianapolis, Ind: New Riders Pub.
- Chen, J. (2007). Flow in Games (and Everything else). *Communications of the ACM*, 50(4), 31–34. <https://doi.org/10.1145/1232743.1232769>
- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Applications of Flow in Human Development and Education*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- González Tardón, C. (2014). *Videojuegos para la transformación social. Aportaciones conceptuales y metodológicas*. Universidad de Deusto, Bilbao. Recuperado a partir de <http://www.carlosgonzalezardon.com/tesis/tesis.htm>
- Huizinga, J. (1972). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Iosup, A., & Epema, D. (2014). An Experience Report on Using Gamification in Technical Higher Education. En *Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 27–32). New York, NY, USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/2538862.2538899>
- Ripoll, O. (2014, mayo 8). Gamificar significa hacer jugar. Recuperado 22 de noviembre de 2016, a partir de <http://lab.cccb.org/es/gamificar-significa-hacer-jugar/>
- Ripoll, O. (2016). Taller de creació de jocs, una assignatura gamificada. En R. Contreras Espinosa & J. L. Eguia (Eds.), *Gamificación en las aulas universitarias* (pp. 25-37). Barcelona: Publicaciones Institut de la Comunicació-UAB. Recuperado a partir de http://incom.uab.cat/download/eBook_incomuab_gamificacion.pdf





APRENDIZAJE AUTORREGULADO EN NUEVOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE

Enseñanza en línea

Ana Rodríguez-Groba

Departamento de Pedagogía y Didáctica. Universidad de Santiago de Compostela.

Email de contacto: ana.groba@usc.es

Resumen:

Los estudiantes se preparan para un futuro incierto donde los contenidos cerrados y fijos con los que responder a una profesión a lo largo de nuestra vida comienzan a carecer de valor. Pero además, adaptarse a una sociedad en constante cambio requiere también de nuevas habilidades y estrategias de autorregulación del aprendizaje; las cuales son todavía más necesarias en modalidades formativas no presenciales. Parece necesario entonces, indagar en el desarrollo y la formación del alumnado en esta línea.

Esta investigación busca medir las habilidades autorregulatorias de los estudiantes universitarios que cursarán materias en una modalidad Blended-Learning. La investigación se lleva a cabo en el Grado de Pedagogía y el Grado de Ingeniería en Telecomunicaciones de dos universidades gallegas. Para ello, fue utilizado un reconocido instrumento usado para indagar sobre la autorregulación (*Motivated Strategies for Learning Questionnaire*) en el que participaron 127 alumnos.

El estudio puso de relieve que existen diferencias entre ambos grados, dónde Pedagogía obtiene unas medias ligeramente más elevadas que el grado en Telecomunicaciones. La investigación permite además señalar, a través de las subescalas del cuestionario, aquellos aspectos de la autorregulación en los que las diferencias son mayores. Se presenta la necesidad de indagar más sobre el proceso de autorregulación y atender a las habilidades del alumnado ante nuevas modalidades de formación apoyando el desarrollo de aquellas menos potenciadas.





Palabras Claves:

Aprendizaje autorregulado, Educación Superior, Enseñanza en línea, Blended-Learning

1. Introducción/justificación

La educación superior ha tenido siempre un papel fundamental en la sociedad: formar a la ciudadanía y preparar a los futuros profesionales para que respondan a las demandas del mercado laboral, ofreciendo a los estudiantes recursos que les empoderen para aprender a aprender y desarrollar competencias que les permitan afrontar nuevas demandas.

La autorregulación del aprendizaje se convierte, en este contexto, en un concepto clave para comprender este proceso necesario de preparación y formación a lo largo de la vida. Un concepto que es definido como: “un proceso activo y constructivo donde los estudiantes pueden fijar sus metas para el aprendizaje, para después, tratar de controlar y regular su cognición, motivación y comportamiento, guiado y constreñido por las metas y las características contextuales del medio ambiente” (Pintrich, 2000, p.453).

Nuevas corrientes y teorías como el conectivismo (Downes, 2005) subrayan la importancia de la adquisición de habilidades como el “aprender a aprender” como fundamentales, haciendo énfasis en que es más importante lo que podemos llegar a saber que lo que sabemos (Siemens, 2004). La aparición de nuevas formas y metodologías de aprendizaje apoyadas en el uso de nuevas tecnologías en la educación ha conllevado cambios en el espacio, tiempo e incluso, en el rol del docente; las TIC han abierto un nuevo camino que enfrenta abordar la cuestión de la autorregulación cuando los estudiantes aprenden a distancia. Se considera necesario analizar cómo estas habilidades se pueden convertir en un problema o en una ventaja en este nuevo escenario (Snow & Bunker, 2013).

En este marco, y con las posibilidades que ofrece hoy la formación no presencial, son muchas las experiencias que emergen tanto dentro del ámbito de la educación formal como fuera de ella. Los estudiantes exitosos en línea deben ser más autorregulados que en la enseñanza presencial. La necesidad de regular los horarios y los lugares, la capacidad de mantener la interacción social verbal con otros estudiantes y la imposibilidad de una lectura de señales no verbales del alumnado complican el aprendizaje en este escenario (Harris, Lindner & Piña, 2013).

Por ello, se considera necesario conocer las habilidades autorregulatorias del alumnado antes de enfrentarse a una propuesta de enseñanza que exige del estudiante un nivel elevado de estrategias de aprendizaje y de motivación.

El aprendizaje autorregulado y la necesidad de abordarlo desde la Educación Superior, es el eje principal de la investigación que se presenta en estas páginas.





Este trabajo tiene como objetivo averiguar el nivel de autorregulación del alumnado universitario que se enfrenta a materias con una propuesta de enseñanza *Blended-Learning* (apoyada en una red social académica) para conocer, en el contexto de una investigación más amplia, la relación entre estas habilidades de aprendizaje y superación con éxito de la materia con esta propuesta metodológica.

2. Diseño de la investigación/método/intervención

Esta investigación ha utilizado una metodología cuantitativa *ex post facto*, pues el análisis de los hechos se realiza una vez que ya han ocurrido. Se ha elegido el instrumento *MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)* (Pintrich, Smith, García & McKeachie.,1993). Este cuestionario consta de dos escalas, motivación y estrategias de aprendizaje, que están formadas por otras dimensiones y subescalas que pueden observarse en la Tabla 1.

Tal y como hicieron investigaciones precedentes (Furlan Sánchez Ross, Heredia, Esteban, Sebastián & Illbele, 2009; Sabogal, Barraza, Hernández & Zapata, 2011) y como recomiendan algunos autores, la escala original fue adaptada 1-5 (la original es de 1-7).

Los participantes fueron un total de 127, de los cuales 66 se corresponden con el Grado de Telecomunicaciones y 61 con el Grado de Pedagogía. Estos alumnos/as son aquellos que se encontraban en el aula el día de la aplicación de los cuestionarios. De ellos, 54 son hombres y 73 mujeres (Esta información puede consultarse con más detalle en la tabla 2).



ESCALAS	DIMENSIONES	SUBESCALAS
MOTIVACIÓN	Componentes de expectativas	Creencias de control Autoeficacia
	Componentes de valor	Metas intrínsecas Metas extrínsecas Valor de la tarea
	Componentes afectivos	Ansiedad en los exámenes
ESCALAS	DIMENSIONES	SUBESCALAS
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Estrategias cognitivas y metacognitivas	Repetición Elaboración Organización Pensamiento crítico Metacognición
	Estrategias de manejo de recursos	Tiempo y lugar de estudio Regulación del esfuerzo Aprendizaje con otros Búsqueda de ayuda

Nota: Basada en Pintrich, Smith, García y McKeachie (1993)

Tabla 1. Elementos que conforman el MSLQ

La fiabilidad del instrumento en la muestra de estudio fue calculada, obteniendo un 0.92 de índice de Alpha de Cronbach que señala una alta consistencia interna. La puntuación de las dos escalas también puso de manifiesto índices elevados de fiabilidad, obteniendo en la motivación un 0.88 y un 0.90 en las estrategias de aprendizaje. El análisis de los datos fue llevado a cabo a través de estadísticos descriptivos univariados y la Prueba paramétrica *t de Student*.

	Telecomunicaciones	Pedagogía	Total
Hombres	45	9	54
Mujeres	21	52	73
	66	61	127

Tabla 2. Alumnado que respondió al MSLQ según carrera.

3. Resultados

El análisis de los datos ha recalado la idea de que no existen diferencias significativas en el cuestionario en general entre ambos grados, siendo la media 3.45 en Pedagogía y unas décimas más baja, 3,28 en Telecomunicaciones.

Adentrándose en el análisis de las diferencias, abordamos dónde se producen concretamente las mismas. Así, podemos señalar que no se dan diferencias significativas en la escala de motivación (obteniendo en ambos casos un 3.36 de media) pero sí existe esa diferencia en la escala de Estrategias de Aprendizaje en la que se obtiene un 3.50 en la carrera de rama educativa y en la de ingeniería, un 3.22.

Si se profundiza más allá, destacamos que en Pedagogía se obtienen medias más elevadas en varias de las subescalas, principalmente en aquellas pertenecientes a las Estrategias de Aprendizaje como la preparación, elaboración, organización, pensamiento crítico y metacognición, es decir, encontramos diferencias en 6 de 9 subescalas (Véase figura 1). En el caso de la Escala de Motivación hay diferencias significativas en las preguntas relacionadas con la subescala de orientación intrínseca, siendo, al contrario que en el otro caso, mayor la media obtenida por los estudiantes de Telecomunicaciones que de Pedagogía.

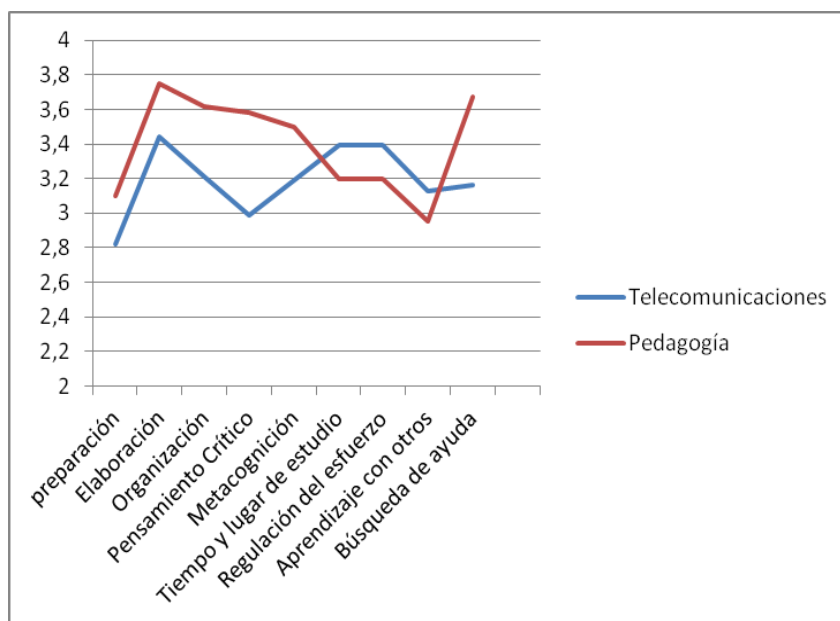


Figura 1. Medias en la subescala de Estrategias de Aprendizaje de los estudiantes de ambas titulaciones



4. Conclusiones/consideraciones finales

Los datos y su análisis ponen de relieve que a pesar de que no existen grandes diferencias en las medias a nivel general, entra ambos grados, si se analiza de forma detallada se observan puntuaciones que indican distintas estrategias para de aprender entre las dos titulaciones.

El hecho de que en 6 de las 9 subescalas existan diferencias significativas en las que Pedagogía mantiene puntuaciones ligeramente elevadas, pone de relieve manifiesto la presencia de culturas académicas distintas, que refuerzan el uso de unas estrategias por encima de otras, tal y como otras investigaciones previas demostraron (Esteban, Ruíz & Cerezo, 1996; Madrid, Acevedo, Chiang, Montecinos & Reinicke, 2009). A pesar de que se pueda atisbar elementos que ayudan a comprender el origen de estas desigualdades, lo cierto es que los elementos recogidos en el cuestionario aluden a la autorregulación del aprendizaje, un conjunto de elementos necesarios en nuestro proceso de aprendizaje y más si cabe en propuestas de enseñanza Blended-learning en las que el alumnado requiere de apoyos más sólidos.

Conocer el nivel de autorregulación de los estudiantes que se enfrentan a esta metodología es importante para poder brindar al estudiantado con más dificultades, apoyo, tanto dentro del aula presencial como fuera de ella. Además, indagar en los motivos de esas diferencias entre áreas y alumnado supondría un mayor conocimiento que revertiría en la posibilidad de potenciar estas habilidades desde la enseñanza en la Educación Superior.





Referencias Bibliográficas

- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. *Elearn magazine*, (10), 1.
- Esteban, M., Ruiz, C., y Cerezo, F. (1996). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria. *Anales de psicología*, 12(2), 153-166.
- Furlan, L., Sanchez, J., Heredia, D., Piemontesi, E., Eduardo, S. y Illbele, A. (2009). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios: adaptación preliminar de algunas escalas del Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Actas del I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVI*. Buenos Aires, Buenos Aires. <https://goo.gl/OSQR8n>.
- Harris, B., Lindner, R. y Piña, A. (2013). Strategies to Promote Self-Regulated Learning in Online Environments. En G. Dettori y D. Persico (Eds.) *Fostering Self-Regulated Learning through ICT* (pp.122-144). New York: Information Science Reference.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451-502). San Diego: Academic.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., García, T., y McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and psychological measurement*, 53(3), 801-813.
- Sabogal, L.F., Barraza, E., Hernández, A. y Zapata, L. (2011) Validación del cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje forma corta - MSLQ en estudiantes universitarios de una institución pública- Santa Marta. *Psicogente*. Recuperado de: <https://goo.gl/QcgPcQ>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Recuperado de: http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_A LearningTheoryForTheDigitalAge.pdf
- Snow, A. y Bunker, E. (2013). The role of SRL and TELEs in Distance Education: Narrowing the Gap. En G. Dettori y D. Persico (Eds.) *Fostering Self-Regulated Learning through ICT* (pp.105-121). New York: Information Science Reference.





¿QUÉ NOS DICEN LOS DISEÑOS DE LOS MOOC? LAS INTENCIONALIDADES PEDAGÓGICAS DETRÁS DE SU ESTRUCTURA

Enseñanza en línea

Ada Freitas¹, Joaquín Paredes¹

(1) Universidad Autónoma de Madrid

Email: ada.freitas@predoc.uam.es, joaquin.paredes@uma.es

Resumen:

Los MOOC despiertan gran interés académico por su potencia disruptiva, a la vez que crece la necesidad de investigar el alcance y los beneficios de sus prácticas para replantearse el modelo universitario. Sin embargo, se cuestiona su valor pedagógico y calidad educativa. El reto de los MOOC es crear mejores oportunidades de aprendizaje en línea a través de la confluencia entre los avances teóricos pedagógicos, las fortalezas de la tecnología y las estrategias de aprendizaje. A través de un estudio de caso de enfoque metodológico descriptivo-interpretativo se realiza un análisis cuantitativo de la estructura de los MOOC y otro cualitativo del discurso pedagógico de los docentes que los diseñan, donde se interpretan las características generales de los cursos y cómo influyen en la forma que los docentes piensan sus prácticas en estos entornos. Entre los hallazgos se observa las dificultades de llevar a cabo estrategias de enseñanza en línea más colaborativas, participativas y dialógicas.

Palabras Clave:

eLearning; MOOC; Diseño; Pedagogía; Discurso;

1. Introducción

El fenómeno del aprendizaje abierto y masivo de los cursos en línea, conocidos como MOOC u otras variaciones, ha supuesto un punto de inflexión en el





diseño y la oferta de cursos universitarios (Conole, 2013; Daniel et al., 2015; Hollands y Tirthali, 2014).

Los MOOC pueden incentivar la construcción y diseminación universal del conocimiento abierto y transversal (Gea, 2015) cuando aplican los atributos de 'lo abierto' (Chiappe-Laverde et al., 2015) a través de los 5Rs (Koutropoulos, 2015): retener el contenido, reutilizarlo, revisarlo, remezclarlo y redistribuirlo. Se trata de nuevos modelos de enseñanza híbridos, con métodos que desarrollen nuevas experiencias de aprendizaje (Anderson y Dron, 2012; Ertmer y Newby, 2013; Hollands y Tirthali, 2014; Salinas, 2004). Sin embargo, se cuestiona su valor pedagógico y disruptivo (Alemán et al., 2015; Daniel et al., 2015; Román-Graván et al., 2015; Chiappe-Laverde et al., 2015).

La crítica clave está en que los diseños de los MOOC se orientan a las plataformas y no al revés. Reconociendo que no es un proceso sencillo (Chiappe-Laverde et al., 2015; Baldomero, Salmerón y López, 2015), suelen fallar al no contemplar los principios básicos de 'lo abierto' y las nuevas pedagogías que estos suponen.

Existen tres grandes modelos de MOOC con distintas bases pedagógicas (Bartolomé-Pina y Steffens, 2015; Cabero et al., 2014; Daniel y Uvalić-Trumbić, 2014; Guàrdia, Maina, y Sangrà, 2013; Hollands y Tirthali, 2014; Moe, 2015): xMOOC (content-based), tMOOC (task-based), cMOOC (network-based).

Por encima de una infinidad de taxonomías sobre características pedagógicas del diseño de un MOOC (Cabero et al., 2014; Clark, 2013; Hollands y Tirthali, 2014), se destaca la clasificación de las 12 dimensiones propuesta por Conole (2013), por haber sido diseñada para promover la mejora de la experiencia del estudiante.

Finalmente, reflexionar sobre las posibilidades de incorporación de los MOOC como una práctica educativa abierta, principalmente respecto a la formación de diferentes capacidades a nivel tecnológico y de autorregulación del aprendizaje (Cabero et al., 2014), significa poner en marcha la reconfiguración de la Educación Superior que seguramente heredará muchos de sus rasgos, pero como un producto híbrido de una pluralidad de opciones metodológicas (Zapata-Ros, 2013), a las que no es ajena el conocimiento personal práctico del profesorado (Elbaz en Marrero, 2010) que implementa estos cursos, donde participan tanto las concepciones pedagógicas como las dudas e incertidumbres que surgen y cómo se las tolera y se les da respuesta.

2. Objetivos

Para entender cómo se están diseñando los MOOC y bajo qué concepciones docentes, se realizó un estudio de caso de enfoque metodológico descriptivo-interpretativo de los MOOC (plataforma edX) del programa de la Unidad de Tecnologías para la Educación (UTED) de la UAM con el objetivo principal de





analizar la estructura y las características de los MOOC en relación al modelo de calidad de la enseñanza en línea evidenciando las intencionalidades pedagógicas de los docentes que influyen en el uso de los entornos de aprendizaje abiertos y masivos.

3. Diseño de la investigación

La investigación trató la relación entre discurso y práctica docente en entornos de aprendizaje abierto y masivo por medio de un análisis cuantitativo y otro cualitativo.

Por una parte, se realizó un análisis numérico del cumplimiento de los criterios de calidad de un MOOC (Conole, 2013) a partir del análisis de la estructura de los 8 MOOC de la UAM en la plataforma edX impartidos en el periodo entre 2014 a 2016.

Por otra parte, se elaboró un instrumento para las entrevistas presenciales semiestructuradas realizadas a 18 participantes voluntarios de los 30 docentes que habían formado equipo en uno los MOOC que incluyen por lo menos un representante de cada área temática (Artes y Humanidades, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Ciencias de la Salud, Ingenierías y Tecnologías). Se realizaron 10 preguntas sobre los principales aspectos de la planificación y diseño de los recursos y materiales de los MOOC. El análisis cualitativo se realizó un por medio de Atlas.ti para codificar el discurso de los docentes.

4. Resultados

4.1. Análisis cuantitativo: estructura de los MOOC

Al analizar los 8 MOOC se observa que son relativamente homogéneos, por su carácter estructurado, aunque se percibe que hay algunos matices particulares de los diferentes enfoques pedagógicos subyacentes.

De las características que presentaron menor variación entre los MOOC analizados, la **Autonomía** se destaca por su alto grado en individualización con mínima tutorización (Gráfico 1).



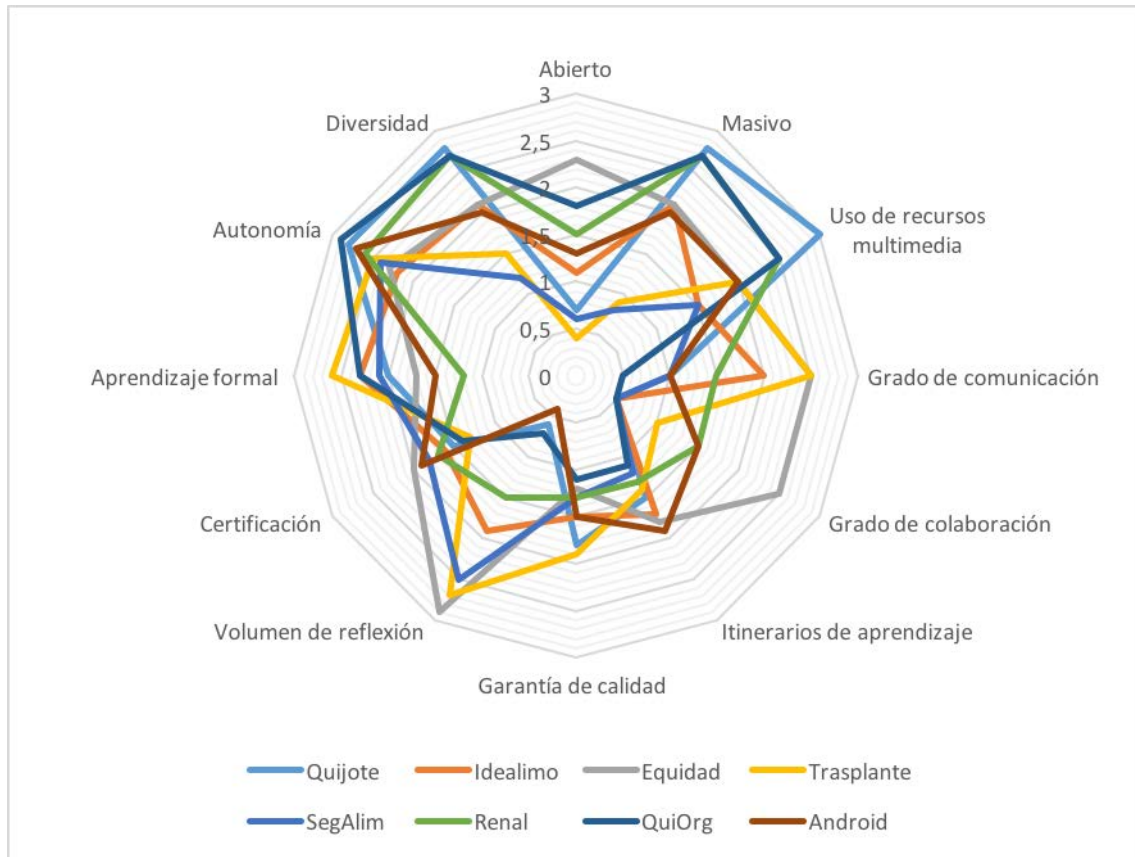


Gráfico 1. La visualización del diseño de los MOOC según las 12 dimensiones

Por otra parte, las características que presentaron mayor variación entre los cursos son las que tienen, por lo general, los niveles más bajos: **Abierto**, **Grado de colaboración** y **Grado de comunicación**. La comunicación llevada a cabo suele ser unidireccional, o bien limitada a los foros de discusión de la plataforma. Sin embargo, la característica de **Volumen de reflexión** presenta los niveles más variables.

4.2. Análisis cualitativo: discurso pedagógico de los docentes

Las principales características de las estructuras de los MOOC se reflejan en el discurso de los docentes entrevistados respecto a sus concepciones pedagógicas en relación a la planificación y diseño del curso. Por lo general, el discurso pedagógico presenta las dificultades (técnicas o ideológicas) de organizar actividades de colaboración y reflexión para grandes grupos de estudiantes no homogéneos, además de la dificultad de promover una comunicación y participación efectiva (Tabla 1).

Dimensión	Discurso de los docentes
Grado de comunicación	"En las redes sociales yo no estoy por cuestiones de privacidad."
Grado de colaboración	"Lo de la evaluación entre pares, eso me parece directamente una locura y lo creo en serio; es que me parece un poco arriesgado, creo que es un buen intento y que hay que avanzar por ahí [...]. Es complejo, me parece que dejarles una rúbrica, o sea que en realidad [...] sería la parte formativa para cada uno de ellos, entre las ventajas e inconvenientes que me plantea, me parece que todavía no compensa."
Volumen de reflexión	"Quizás por el propio formato de test hicimos una evaluación muy sencilla, es decir, cualquier persona que hubiera visto los vídeos podía contestar las preguntas fácilmente, repito yo había echado de menos un esfuerzo también de argumentación, algo de escritura abierta para ver exactamente si los alumnos eran capaces, por ejemplo de reproducir los argumentos con sus propias palabras, de ser críticos proactivamente con determinados contenidos, pero que con este tipo de formato no siempre es fácil de hacer."

Tabla 1. Evidencias de las dificultades del diseño de los MOOC según el discurso pedagógico de los docentes.

5. Conclusiones

En el estudio se pone de manifiesto que la estructura de los MOOC está enfocada hacia la entrega de contenidos multimedia interactivos de alta calidad para el aprendizaje autónomo de un público diverso en temas de gran interés general. Además, se estructuran con, por lo menos, dos itinerarios de aprendizaje: uno estándar y otro avanzado con materiales de profundización.



Este proceso supone un cambio en la planificación de los contenidos para adaptarse a la flexibilidad que exige el entorno y el público masivo. Se observa también que las primeras ediciones de los MOOC suelen tener un diseño más conservador en relación al uso de recursos y medios de comunicación y colaboración. La condición masiva es lo que más limita las estrategias de los docentes a la hora de realizar la planificación de los mismos.

Por último, se evidencia que los aspectos con más dificultades de ponerse en marcha son justamente los que conforman la potencia disruptiva de los MOOC: espacios abiertos a la colaboración, participación y comunicación de los estudiantes para fomentar la integración con entornos personales de aprendizaje informal. Por tanto, las universidades deben ofrecer el apoyo necesario a los docentes para afrontar estas barreras, no solo en la formación de herramientas sino en estrategias pedagógicas para la enseñanza en línea.





Referencias Bibliográficas

- Alemán, L. Y., Sancho-Vinuesa, T. y Gómez Zermeño, M. G. (2015). *Indicadores de calidad pedagógica para el diseño de un curso en línea masivo y abierto de actualización docente*. RUSC. Revista Universidad Y Sociedad Del Conocimiento, 12(1), 104-119.
- Anderson, T., y Dron, J. (2012). *Learning technology through three generations of technology enhanced distance education pedagogy*. European Journal of Open, Distance and E-Learning, 1-14.
- Baldomero, M., Salmerón, J. L. y López, E. (2015). *Comparativa entre instrumentos de evaluación de calidad de cursos MOOC: ADECUR vs Normas UNE 66181:2012*. RUSC. Revista Universidad Y Sociedad Del Conocimiento, 12(1). 131-145.
- Bartolomé-Pina, A.-R., y Steffens, K. (2015). *Are MOOCs Promising Learning Environments?* Comunicar, 22(44), 91-99.
- Cabero, J., Llorente, M. D. C., y Vázquez, A. I. (2014). *Las tipologías de MOOC: Su diseño e implicaciones educativas*. Profesorado, 18(1), 13-26. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10481/31663>
- Chiappe-Laverde, A., Hine, N., y Martínez-Silva, J. (2015). *Literature and Practice: A Critical Review of MOOCs*. Media Education Research Journal, 44(22), 9-17.
- Clark, D. (2013). *MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC*. Retrieved June 2, 2015, from <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>
- Conole, G. (2013). *MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs*. RED - Revista de Educación a Distancia, 39, 1-17.
- Daniel, J., y Uvalić-Trumbić, S. (2014). *Are MOOCs the long-awaited technological revolution in higher education?* Digital Transformations Conference. Montreal.
- Daniel, J., Vázquez Cano, E. y Gisbert, M. (2015). *El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio?* RUSC. Revista Universidad Y Sociedad Del Conocimiento, 12(1), 64-74.
- Ertmer, P. A., y Newby, T. J. (2013). *Article Update: Behaviorism, Cognitivism, and Constructivism: Connecting "Yesterday's" Theories to Today's Contexts*. Performance Improvement Quarterly, 26(2), 65-71.
- Gea, M. (2015). *Informe MOOC y criterios de calidad*. Jornadas CRUE TIC. Toledo, España.
- Guàrdia, L., Maina, M., y Sangrà, A. (2013). *MOOC Design Principles. A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective*. eLearning Papers, 33(May), 1-6.





- Hollands, F., y Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and Reality*. Full report. Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University. New York City.
- Koutropoulos, A. (2015). *Editorial: What's old is new again, and what's the value of open*. *Current Issues in Emerging eLearning (CIEE) - MOOC Theoretical Perspectives and Pedagogical Applications*, 2(1).
- Marrero, J. A. (2010). *El currículum que es interpretado. ¿Qué enseñan los centros y los profesores y profesoras?* En *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*, coord. por José Gimeno Sacristán. Editorial Morata: Madrid, 221-245.
- Mehaffy, G. L. (2012). *Challenge and Change*. *EDUCAUSE Review*, 47(5), 25-26. Retrieved from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1252.pdf>
- Moe, R. (2015). *The brief & expansive history (and future) of the MOOC: Why two divergent models share the same name*. *Current Issues in Emerging eLearning*, 2(1).
- Román-Graván, P., Vázquez-Cano, E., y López-Meneses, E. (2015). *Analysis and Implications of the Impact of MOOC Movement in the Scientific Community: JCR and Scopus (2010-13)*. *Comunicar*, 22(44), 73-80.
- Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. RUSC. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1, 1-16.
- Zapata-Ros, M. (2013). *MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica*. *Campus Virtuales | Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(1), 20-38.





ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECIALES: PROPUESTA UNIVERSITARIA DE FORMACION SEMIPRESENCIAL A TRAVES DE BLACKBOARD COLLABORATE

Enseñanza en línea

Raimundo Castaño Calle¹, Cristina Jenaro Río² y María Pérez Martín

(1) Facultad de Educación. Universidad Pontificia de Salamanca.

(2) Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca.

rcastanoca@upsa.es, crisje@usal.es

Resumen:

Se muestran los resultados porcentuales de la experiencia llevada a cabo con un grupo de 98 estudiantes universitarios de segunda titulación del Grado de Primaria, mención Necesidades Educativas Especiales, que cursan la asignatura “Marco de la atención educativa al alumnado con necesidades especiales, durante el curso 2016-2017. Para su desarrollo se combinan sesiones de carácter presencial junto con otros recursos como son la Plataforma Moodle y Blackboard Collaborate.

El alumnado accede a la plataforma Moodle en la que encontrará todos los recursos necesarios para el buen desarrollo de la asignatura. Además del programa de la materia figura el contenido de los temas, el acceso a distintos enlaces web, la participación en foros, cuestionarios de evaluación por temas, enlaces a documentos gráficos y otros recursos de carácter voluntario. Todo ello va acompañado de dos sesiones virtuales semanales de una duración de 45 minutos cada una de ellas, a través de la herramienta Blackboard Collaborate. Pueden seguirse en directo (síncronas) o en diferido (asíncronas), siendo grabadas y a disposición del alumnado para su consulta y visualización. Junto con Moodle, la herramienta Blackboard Collaborate es un complemento indispensable que sirvió de ayuda y apoyo a los estudiantes para un mejor progreso y comprensión de la materia objeto de estudio.

Las actuales tendencias didácticas, facilitadas por las TIC, consiguen que alumnos y profesores no estén necesariamente en el mismo lugar al mismo





tiempo, y, se piense en una educación asincrónica y sincrónica con atención individualizada mediada por las herramientas de Internet.

Palabras Claves:

Moodle, Blackboard Collaborate, Aula Virtual, Formación Semipresencial, Apoyo Educativo.

1. Introducción

Cada vez se incrementa más el número de universidades, grados, titulaciones, profesores y alumnado que utilizan diferentes plataformas digitales para la formación. Dichas plataformas se manejan no sólo en modalidades de formación semipresencial, o en modalidades Blended Learning, sino también como estrategia complementaria en cursos y asignaturas de carácter presencial (Jenaro, Flores & Castaño, 2015).

En este nuevo siglo los docentes están teniendo que abordar nuevas tareas, y se hace necesaria y fundamental, por parte de los docentes, una actitud abierta y flexible a los múltiples acontecimientos e informaciones que se generan a su alrededor. A los profesionales de la enseñanza se les requiere un esfuerzo de adaptación, actualización y perfeccionamiento permanente, se requiere una renovación de la función docente con mayor flexibilidad y adaptación a las nuevas necesidades de los alumnos (Domínguez, 2011).

El empleo de Moodle, Blackboard Collaborate u otras herramientas presentes en el mercado, proporcionan el intercambio de información (contenidos, noticias, resultados, encuestas, cuestionarios, glosarios, tareas, enlaces...) entre profesores y alumnos (Lin, 2011; Unal y Unal, 2014). Facilitan y proporcionan, además, el seguimiento de las actividades para aquellos estudiantes que no pueden asistir de manera presencial con la continuidad deseable. Se convierten, igualmente, en herramientas que se adaptan a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, puesto que permiten ofrecer información en formatos variados: auditivos, visuales, audiovisuales, escritos, ... (Martinho, Almeida y Teixeira-Dias, 2014; Solvie, 2013). La inclusión de los contenidos teóricos y prácticos, así como de todo tipo de información y material auxiliar, permite que los estudiantes ajusten su ritmo de aprendizaje a sus condiciones y características particulares, lo que redundará en su motivación (Islam, 2013; Novo-Corti, Varela-Candamio y Ramil-Díaz, 2013).

Estas y otras nuevas herramientas están cambiando nuestras actividades y roles tradicionales de desempeño profesional y, según Cabero (2000), pasaremos, o estamos pasando ya, a ser:

- Consultores de información - facilitadores de información.





- Diseñadores de medios.
- Moderadores y tutores virtuales.
- Evaluadores continuos y asesores.
- Orientadores.
- Administradores del sistema.

El docente deja de ser transmisor de conocimiento para ser facilitador, asesor, motivador, evaluador y seleccionador de los conocimientos. Se convierte en adaptador de la información en función de las características de sus alumnos, siendo además productor de medios y diseñador de nuevas situaciones de aprendizaje, recursos y materiales que lleven al alumno a la adquisición de conocimientos de modo más autónomo. Su interacción con los alumnos ya no es transmitirles los conocimientos que posee, sino compartir con ellos sus experiencias, apoyarlos y asesorarlos en su proceso de aprender y especialmente estimularles para que desarrollen su capacidad de aprendizaje. Por otra parte, el alumno llegará hasta donde quiera desarrollando su propia capacidad de aprendizaje. Aprenderá a aprender, lo que implicará más oportunidades de aprendizaje ya que podrá hacerlo cuándo y dónde quiera siempre que disponga de los medios necesarios.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han hecho necesaria la modificación de las metodologías de la enseñanza, además de los contenidos del currículo (Blázquez Entonado, 2001)

En el caso de la asignatura que nos ocupa, se trata de dar a conocer los diferentes recursos, que por parte de las administraciones educativas, se ponen a disposición de los centros para que los alumnos que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales, intelectuales, sociales, emocionales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

2. Objetivos

Pretendemos contribuir a arrojar luz sobre el análisis que, desde el uso de la herramienta Blackboard Collaborate, realizan estudiantes del Grado de Primaria, todos ellos alumnos de postgrado, en el transcurso del primer cuatrimestre, mientras se imparte una asignatura de tipo semipresencial.





3. Diseño de la investigación/método/intervención

Participan 98 estudiantes de un total de 114 matriculados en el curso, es decir, el 85,9% del total. 88 son mujeres (91,7%) y 8 son hombres (8,3%). La asignatura se imparte en la modalidad Blended Learning, a lo largo de tres sesiones presenciales durante el primer cuatrimestre junto con el seguimiento de la acción educativa a través de la plataforma Moodle con apoyo presencial de la tutorización vía email, teléfono o la propia plataforma digital. Además, el seguimiento a través de la plataforma Moodle se complementa con el uso del aula virtual mediante la herramienta Blackboard Collaborate, llevando a cabo de dos sesiones semanales de 45 minutos cada una de ellas, que pueden seguirse en directo (síncronas) o en diferido (asíncronas). Las sesiones quedan grabadas para consulta del alumno.

Para conocer la opinión de los estudiantes se elaboró un formulario online (mediante la aplicación google.docs) con el fin de ser cumplimentado por el grupo de alumnos. Se les solicita que puntúen no solo una serie de variables referidas a la herramienta Blackboard Collaborate sino que, además, aporten información de aspectos relacionados con la organización y diseño de la asignatura teniendo en cuenta variables como los contenidos, la metodología, la actitud del profesor, el grado de satisfacción personal general, los cuestionarios, la modalidad de estudios elegida, materiales aportados, tipo de examen o uso de la plataforma.

4. Resultados

Con la exposición de las siguientes gráficas se exponen los resultados obtenidos respecto al uso y utilidad del aula virtual mediante Blackboard Collaborate.

Gráfico 1: El aula virtual como complemento a la clase presencial.

Gráfico 2: El aula virtual como facilitadora del aprendizaje.

Gráfico 3: El aula virtual como refuerzo a los contenidos.

Gráfico 4: La información y el contenido del aula virtual: claridad y orden.

Gráfico 5. La información del aula virtual como ayuda para organizar el estudio.

Gráfico 6. La información del aula virtual como ayuda para la obtención de mejores resultados.





El Aula Virtual es complemento importante a la clase presencial.

Gráfico 1



El Aula Virtual facilita el Aprendizaje.

Gráfico 2



La información del Aula Virtual permite reforzar contenidos

Gráfico 3



La información y el Contenido del Aula Virtual es Claro y Ordenado

Gráfico 4



La información del Aula Virtual ayuda a organizar la forma de estudiar

Gráfico 5

5



La información del Aula Virtual me ayudó a obtener mejores resultados en mi aprendizaje

Gráfico 6

5. Consideraciones finales

Para el 76,1% de los participantes, el aula virtual fue considerada como una herramienta y un complemento importante de apoyo a la clase presencial. Sin embargo, el 7,3% del alumnado entrevistado manifiesta que el aula virtual no significó complemento de ayuda a la clase presencial.

El 77,1% del alumnado indica que el aula virtual le facilitó el estudio y el aprendizaje de la materia. Este mismo porcentaje de alumnos consideró que la información del aula virtual les ayudó a organizar la forma de estudiar. Por otra



parte, el 6% de los alumnos entrevistados no piensa que el aula virtual les facilitara ningún tipo de aprendizaje respecto de la asignatura y el 5,2% no la considera como una ayuda que le sirviera para organizar la forma de estudiar.

El 78,1% apunta a la acción del aula virtual como elemento que le sirvió para reforzar los contenidos de la materia objeto de estudio. El mismo porcentaje considera que la información del aula virtual les ayudó a obtener mejores resultados en su aprendizaje. Para el 12,5% de los alumnos, sin embargo, no se refuerzan los contenidos de la materia a través del aula virtual ni, tampoco les ayudó la herramienta a obtener unos mejores resultados en su proceso de aprendizaje de la materia.

El 87,5% de los estudiantes han considerado que tanto la información como el contenido expuestos a través del aula han resultado claros y ordenados. Tan solo el 4,2% manifestó la opinión contraria.

Se podría concluir que, desde un punto de vista porcentual, el uso del aula virtual a través de Blackboard Collaborate como herramienta de apoyo para el aprendizaje de la materia “Marco de la atención educativa al alumnado con necesidades de apoyo educativo, ha sido altamente valorada por los alumnos que han participado de dicha herramienta.





Referencias Bibliográficas

- Blázquez, F. (2001). Profesores y alumnos en la sociedad de la información. Una reconsideración de sus respectivos papeles. En Blázquez, F. (coord.) (2001). *Sociedad de la Información y Educación*. Ed. Junta de Extremadura. Conserjería de Educación, Ciencia y Tecnología. Mérida.
- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza. En Cabero, J. (ed.) (2000). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Síntesis: Madrid.
- Domínguez, R. (2011). Reconsiderando el papel de los docentes ante la sociedad de la información. *Etic@net*, 11, 179-195.
- Fernández, M.J.; Álvarez, M. y Herrero, E. (2002). Eficacia escolar, mejora de la escuela y mejora de la eficacia escolar. En Fernández (2002) *La dirección escolar ante los retos del siglo XXI*. Síntesis: Madrid.
- Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers & Education*, 69, 387-399. doi: 10.1016/j.compedu.2013.07.037
- Jenaro, C., Flores, N., y Castaño, R. (2015). Empleo de los Informes de Moodle 2.0 para determinar la carga y actividad de estudiantes y profesor: algunas evidencias. ACTAS de las Jornadas Virtuales de Colaboración y Formación: Virtual USATIC 2015, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC [Recurso Digital] / Ana Isabel Allueva Pinilla, José Luis Alejandro Marco (coord.)- Madrid: Bubok publishing, 95-106
- Lin, T. J. (2011). Review of Moodle 2.0. *Language Learning & Technology*, 15(2), 27-33.
- Martinho, M. M., Almeida, P. A. y Teixeira-Dias, J. J. (2014). Do Moodle's forums foster Student questioning? The students' voice. In A. D. Benson & A. Whitworth (Eds.). *Research on course management systems in higher education*. (pp. 119-142). Charlotte, NC, US: IAP Information Age Publishing.
- Novo-Corti, I., Varela-Candamio, L. y Ramil-Díaz, M. (2013). E-learning and face to face mixed methodology: Evaluating effectiveness of e-learning and perceived satisfaction for a microeconomic course using the Moodle platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 410-415. doi: 10.1016/j.chb.2012.06.006
- Solvie, P. A. (2013). Understanding diversity and the teacher's role in supporting learning in diverse classrooms: Scaffolding early childhood preservice teacher's growth in initial placements with technology. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 22(3), 317-361.





Unal, Z. y Unal, A. (2014). Investigating and comparing user experiences of course management systems: BlackBoard vs. Moodle. *Journal of Interactive Learning Research*, 25(1), 101-123.



JUTE BURGOS

JORNADAS UNIVERSITARIAS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

25 años evolucionando juntos

